

horticultura



Programa BASF para la fertilización de cultivos intensivos.

Abonos de liberación lenta

Nitrofoska® Permanent
Triabon®
Floranid® 32 N
Floranid® Komplet

Abonos especiales Nitrofoska

Nitrofoska® Azul
12.12.17.1'2 Mg.
Nitrofoska® Perfekt
15.5.20.1'2 Mg.

Enmiendas orgánicas

Basfhumus® mejorante

Abonos solubles para fertirrigación

Hakaphos® (9 formulaciones)
Basaplan® (4 formulaciones)

Sales de magnesio

Epsonita BASF
Kieserita BASF

Quelatos

Hortrilon®
Fetrilon® Combi 1 y 2
Fetrilon® 13%

Substratos y turbas

Gartentorf®
Compo® Substrato 1
Compo® Substrato 2

Abonos foliares

Basfoliar® 12.4.6
Basfoliar® 34
Basfoliar® Aminoácidos 12.4.6
Anti-Stipp®



**Tecnología de
vanguardia en la
fertilización de
cultivos intensivos**

BASF Española S.A.
Pº de Gracia, 99
08008 Barcelona

BASF

FITTINGS GAMA'55

SISTEMA DE ACCESORIOS DE ACOPLAMIENTO PARA TUBERIAS DE POLIETILENO DE ALTA Y BAJA DENSIDAD.

de 20 a 90 mm.

- Industria
- Agricultura
- Ganadería
- Tratamiento de agua
- Piscinas
- Náutica
- Jardinería
- Usos domésticos



JIMTEN SA

Polig. Industrial Pla Vallonga ☎ 285-03080 ALICANTE (España)

☎ (965) 281721-281933 ☎ Jimten ☎ 63336 JIMT E

Para "manejar" el agua

Una aplicación rentable de la técnica con nuestros túneles-invernaderos



ULMA, S. COOP. - Apartado 13 - Tel. 780051 * - **OÑATI** (Guipúzcoa)
Con delegaciones en toda ESPAÑA





grodan®

Nosotros hemos hecho realidad, los rendimientos que el agricultor busca desde hace tiempo.

El secreto es GRODAN: el substrato óptimo, a

base de Lana de Roca, el cual ha causado una revolución en la horticultura.

GRODAN aporta: óptimo control de la nutrición en óptima relación aire-agua.

La planta responde: mayor producción con mayor calidad.

Distributor: HORTITEC, S.A. C/Costa de Almería, Edif. Franiara No. 1-1, La Gangosa.
Vicar, Almería. Teléfono: 951-342050 y 342051

FINCA DE DEMOSTRACIÓN



grodan®

WELGRO® - HUMUS

ACIDOS HUMICOS Y FULVICOS

Composición :
12% de Acidos húmicos y fúlvicos

M



Fabricado por:



importado y distribuido por:



COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ S.A.
Viladomat, 321 5º Tel. 321 83 00 - 08029 BARCELONA

HUMUS OF AMERICA, INC.
TEXAS, U.S.A.

Registrado en la DGPA con el nº: 6719

TECNICO HORTICOLA

Grupo económico con ideas innovadoras, interesado en desarrollar un proyecto hortofrutícola, desea contactar con técnico especializado.

Perspectivas económicas interesantes.

Lugar de trabajo:

Cercanías de la Costa Brava (Gerona)

Los interesados rogamos escriban indicando su *curriculum* al

**Apartado Correos núm. 48
REUS (Tarragona)**

citando Referencia núm. 110.

TECNICO AGRICOLA REDACTOR

para trabajos publicitarios y de divulgación científica, artículos sobre problemas fitopatológicos, nutricionales y carenciales, y monografías, PRECISA

LAINCO, S. A.,

empresa de plaguicidas con investigación propia. Labor de colaboración externa.

Interesados rogamos escriban y aporten referencias de trabajos a:

LAINCO, S. A.

Departamento de Personal

Apartado 73 - RUBÍ (Barcelona)

EMPRESA MULTINACIONAL LIDER EN EL SECTOR
DE ELEMENTOS AUXILIARES PARA LA
HORTICULTURA

Solicita:

DELEGADO COMERCIAL PARA LA ZONA CENTRO

Perfil del candidato:

- Edad; 30-35 años
- Formación académica deseable:
Nivel de Ingeniero Técnico, Perito Agrícola o similar
- Con experiencia en ventas dentro del sector y de la zona.

Se ofrece:

- Incorporación en plantilla
- Sueldo fijo más comisión
- Dietas y kilometraje

Interesados dirigirse a la Revista "HORTICULTURA", indicando referencia en el sobre, adjuntando curriculum vitae completo manuscrito y fotografía reciente. Referencia 111.

INVERMETAL

(MAPROIN, S.L.)

Fabricantes de Invernaderos

**SOLICITA REPRESENTANTES DISTRIBUIDORES
PARA TODAS LAS PROVINCIAS**

Funciones:

—Promocionar los invernaderos en la zona asignada encargándose de la contratación, cobro y seguimiento de las operaciones que realiza.

Se precisa:

—Estar muy introducido en el mercado agrícola de la zona.
—Su actividad comercial es compatible con cualquier otro tipo de representación agrícola.

Se ofrece:

—Importantes comisiones.
—Se le facilitará el apoyo publicitario, comercial y técnico necesario.
—Productos de reconocido y demostrable prestigio y calidad en el mercado.
—Gran variedad de medidas, tipos, ventilaciones, etc.

Interesados dirigirse por escrito con referencias personales y profesionales a:

INVERMETAL, Maproin, S.L.
Apartado de Correos, 7
PORRIÑO (Pontevedra)

Hortalizas flores y plantas ornamentales

Edición y Dirección:

Pere Papaseit

Consejo de Redacción:

Xavier Martínez
(biólogo)

Francesc Bastardes
(ingeniero agrónomo)

Juan Ignacio Ariza
(ingeniero agrónomo)

Redacción en Madrid:

Sonsoles Osset
(Ingeniero Técnico Agrícola)
Tel. (91)241 57 55

Redacción en Almería:

Jorge de Sagarra
(Ingeniero Agrónomo)
Tel. (951)26 18 96

Secretaría:

Montserrat Ardèvol
Misericordia Marsal
Antonio Preixens

Diseño: *A. Milla*

Montaje:

Josep M. Anglés

Fotografado:

Josep Durán
Jesús López

Imprime:

Artes Gráficas Rabassa-Reus
D.L.T. 348-1982

Fotocomposición: *Pau Roig & T*

Redacción y Publicidad:

Aptado. 48
Tel. (977)32 04 04
Telex 56876 SBP-E
REUS (Tarragona)

Seis números al año: 2.544 pts.
Precio del ejemplar: 425 pts.
(I.V.A. incluido).



8

L'Actinidia Chinensis Planch

Casi todo sobre el cultivo del Kiwi (Yang-Tao, Chinesse-Goosserry). El autor, del Servicio de Investigación Agraria de la Generalitat de Catalunya, ha elaborado un completo informe sobre los aspectos más importantes ha tener en cuenta por aquellos que decidan iniciarse en este cultivo.

Por *Joaquín Adillón i Jaén*, de la Unidad de Horticultura Aplicada de la Estación Experimental de Cabriels.

Planta de Yang-Tao y
fruto de Kiwi.
Destacamos la diferencia
entre flores macho y
las hembras.
Portada de la Revista
confeccionada mediante
fotos cedidas por
Joaquín Adillón,
del S.I.A. de Cabriels.



28

I Jornadas Europeas de la Fresa

INFORME

Las comunicaciones y lo más destacable de las Jornadas celebradas en Valencia, en Noviembre de 1985.

Es un informe de la Ing. Técnico Agrícola, *Sonsoles Osset*.



46

El cultivo de melón en el Campo de Cartagena

Por *José Rico Avila*, del Servicio de Extensión y Capacitación Agraria de Murcia.

Conocer las técnicas de cultivo, la historia varietal y las variantes comerciales que se dan para el cultivo de melón en el Campo de Cartagena, significa también el poder elaborar una «estrategia» de posibilidad de cultivo de esta fruta en otras regiones: Almería, Huelva, cuenca del Guadalquivir, Delta del Ebro, etc.



60

El I.V.A. en la Agricultura, Ganadería y Pesca: Su régimen especial

Comunicación expresamente elaborada para esta Revista por el Economista, *Francesc d'Assís Escoda*.

64

Corky-Root, en cultivo de Tomate

Por *Dionisio Berra Lerchundi* y *Javier Hernández Aina*, del S.I.M.A. de Guipúzcoa y *Emilio Cuesta García* y *Martín Mancho Uriz*, del de Vizcaya.

NOTICIAS

73 Jornadas Técnicas, en Galicia, sobre Actinidia (Kiwi)

78 Las resistencias a las virosis en la Gama de Pimientos, **CLAUDE**, por *José Valls Navarro*, Ing. Agrónomo.

85 Viajar a California. Del 10 al 21 de Agosto.

86 España-Holanda, sin fronteras

90 Informe, EXPO-AGRO, Almería-1986

RECORTES

Entre otras informaciones se encuentran temas tales como: El empleo de herbicidas en cultivos de ornamentales en contenedor; el Glosario de Términos para los especialistas en semillas hortícolas (TOMATE); cultivos por especies y variedades en la provincia de Almería; abonado y riego del pimiento (fertiirrigación); plan de actuación en floricultura en el Maresme; en espárrago, el acolchado plástico aumenta la precocidad.

RECORTES COMERCIALES

Informaciones remitidas por las empresas del sector al margen de contenidos publicitarios, clasificados según temas relativos a «productos» y a «noticias de Empresas».

PEQUEÑOS ANUNCIOS

INDICE DE ANUNCIANTES



Las principales plantaciones de Kiwi en España se encuentran en Galicia y la Cornisa Cantábrica >>

L'Actinidia Chinensis Planch

(Kiwi, Yang-Tao, Chinesse-Goosseberry, etc.)



Plantación de kiwis en el 5º año. Galicia. Estructura «Tee Bar»



Detalle del sistema radicular de una planta de Actinidia. Detalle de plantación.

Origen y distribución geográfica

La Actinidia es una liana fructífera de tipo sarmentoso que pertenece a la familia de las Actinidiáceas (Van Tieghem, 1899) y que comprende cuatro grupos y 36 especies (Hui-Lin, 1952).

Difundida por todo el sur-oeste asiático, es originaria de los valles del río Yang-Tse-Kiang en China, donde se encuentra hasta a 10 metros de altura emparrado en los árboles, que utiliza como soporte natural.

Habitat, características climáticas

Inviernos muy fríos (-25°C), veranos cálidos (20-30°C), pluviometría de 1.000 a 1.400 mm, bien distribuida a lo largo del año (Greig, 1952), humedad relativa ambiental media del 75%, ambiente sombreado, protegida de los vientos, ausencia de heladas en la primavera y otoño.

Difusión

En Europa se conoce la Actinidia en el año 1847 (R. Fortune) y fue difundida como curiosidad botánica a principios de siglo en Inglaterra, Francia, Italia, EE.UU. y Nueva Zelanda.

Su cultivo a escala industrial comienza el año 1940 en Nueva Zelanda, primer productor mundial del «kiwi», seguida de los EE.UU. (California), Francia e Italia.

Más tarde, Japón, Australia, Sudafrica, Brasil, Portugal, España, etc... también se lanzan a la promoción de su cultivo buscando nuevas perspectivas dentro del que se ha definido como la «revolución de la fruticultura mundial».

En el cultivo del Kiwi han sido numerosos los fracasos por utilizar material vegetal inadecuado »

Joaquim Adillón i Jaén

Unitat d'Horticultura Aplicada - Estació Experimental de Cabrils
Servei d'Investigació Agrària de la Generalitat de Catalunya.



Brotación. Estado vegetativo el 2 de Abril de 1984. Estación Experimental de Cabrils. Se observan los botones florales.

Descripción botánica

Las raíces

El sistema radicular de la *Actinidia chinensis* es escaso y superficial. Coloniza las capas superficiales del suelo ricas en materia orgánica y muy permeables.

No toleran suelos asfixiantes, ricos en arcillas y de drenaje deficiente; en estas condiciones las raíces tienen tendencia a salir a la superficie.

El tronco

En los primeros años no se puede hablar de un verdadero tronco, ya que el comportamiento «arbustivo» de la *Actinidia* hace que nos encontremos con uno o diversos sarmientos flexibles que han de ser dirigidos y entutorados necesariamente para poder formar el árbol deseado.

El tronco tiene tendencia, los primeros años, a dar brotes muy vigorosos de las yemas latentes de la parte basal. Este comportamiento nos permite a menudo recuperar pies rotos o superar con facilidad brotes débiles seleccionados previamente para la formación de la planta.

Las ramas

Los brotes de la *Actinidia* en las

primeras fases de su crecimiento tienen un aspecto herbáceo y con pelos de color verde o rojizo según la variedad y el vigor de la planta.

Son de crecimiento muy rápido y pueden llegar a medir 10-12 m. de largo en un año si las condiciones son favorables (Zuccherelli, 1974). Llegado al punto de su máximo crecimiento, éste es más lento y rotativo, iniciando la búsqueda de un tutor para enrollarse.

Tipos de ramas:

- 1) Ramas vegetativas sin flores (no productivas)
- 2) Ramas mixtas portadoras de flores.

La *Actinidia* produce en madera del año brotada sobre madera de un año; madera de dos años o más no da brotes vegetativos no productivos el primer año, que darán brotes portadores de flores el año siguiente.

Las yemas

Hay de dos tipos:

- 1) De madera que dan lugar a ramas vegetativas
- 2) Mixtas que producen brotes portadores de flores.

Son grandes (7-8 mm) y están situadas en las axilas de las hojas al

mismo nivel del nudo y protegidas del frío por una capa de escamas pilosas y por la piel de la rama durante el invierno y pelos peciolos de las hojas en verano.

Las hojas

Tienen forma de acorazanoda, con la parte superior de color verde oscuro y la parte inferior de tonalidad más clara y con pelos dispuestos en forma de estrella; son caducas y muy características.

Su longitud varía de 5 a 25-30 cm. según el sexo y la edad; a lo largo del limbo se encuentran unos pequeños dientes.

Las flores

Fisiológicamente dioica, la flor es en apariencia hermafrodita, lo que nos recuerda el carácter antiguo de estas plantas (Rizet, 1945). Todas las flores tienen ovario y estambres pero en los pies machos el ovario es estéril y en los hembras el polen es infértil (Chevalier, 1941). Por esta razón se ha de disponer de una mezcla equilibrada de pies machos y hembras con el fin de garantizar una buena polinización.

Las flores hembras se distinguen porque disponen de un ovario super, plurilocular con numerosos pistilos (20-30) en disposición radial.

El fruto

Es una baya de forma elíptica, oval, alargada, de medida y peso que varía de 30-35 gr. en la variedad «Monty» hasta los 120-140 gr. de la «Hayward».

La epidermis es de color marrón-verdoso cubierta de pelos marrones que caen con facilidad cuando el fru-

to está maduro. El pedúnculo, de 3 a 7 cm. de largo, se deja en el árbol para facilitar los trabajos de poda en invierno.

La carne es de color verde-esmeralda, situada alrededor de la columela central, de grosor variable y comestible cuando el fruto está maduro.

Las semillas

De color negro intenso si el fruto está maduro y marrón claro si está verde, son de pequeño tamaño y de forma elíptica-aplanada de 2-3 mm, situadas en dos líneas concéntricas alrededor de la columela.

Su número varía en función de la calidad de la polinización - fecundación, de un centenar a más de mil (Palmer, Jones, Clinch, 1974).

El peso de 1.000 semillas es aproximadamente de 1 a 1,5 g.

Ciclo vegetativo y reproductor

Brotación

Brunchon (1972) fija el cero vegetativo de la Actinidia alrededor de 8°C. Para garantizar una buena brotación y producción son necesarias unas 700 horas de temperatura por debajo de 7°C (Beutel, 1981).

El inicio de la brotación va precedida de abundantes «lloros» de la planta y es diferente según el sexo, la variedad y las condiciones climáticas del año.

En la Estación Experimental del S.I.A. de Cabriels la brotación se produjo (Adillón, 1984):

Año 1983, inicio: 14 de Marzo

Plena brotación: 1 de Abril

Año 1984, inicio: 2 de Abril

Plena brotación: 15 de Abril

La brotación dura unos 15 días según Brundell (1975) y en general se produce unos 15 días antes que la viña.

Crecimiento de los brotes

El crecimiento es rápido y puede llegar a 20-24 cm. por día según condiciones ambientales (Brundell, 1975). Hay de dos tipos:

Brotes con flores:

a) Salidos de yemas de una rama vegetativa del año anterior.

b) De yemas de una rama fructífera del año anterior situadas a continuación del último nudo del fruto.



Frutos de la variedad Bruna.
Guernica País Vasco.

Brotes vegetativos:

a) De yemas próximas a la base de las ramas productivas del año precedente.

b) De yemas de ramas de más de 2 años.

c) De yemas situadas o no sobre ramas de producción o madera pero que se han anticipado.

80 días después de la aparición de las primeras hojas se inicia la floración de los pies machos. Hay tallos de más de 1,50 m.

El período de brotación -inicio de la floración, según los autores varía notablemente, así:

En Nueva Zelanda: 60 días (Brundell, 1976)

En Francia: 80 días (Fournier, 1974)

En la Estación Experimental de Cabriels del SIA (Adillón, 1984)

El año 1983: 65 días

El año 1984: 64 días

Floración

La floración dura 10 y 15 días. En óptimas condiciones la floración del macho tiene que garantizar todo el período de floración de la hembra.

En la Estación Experimental de Cabriels la plena floración de las hembras (más del 50% de flores abiertas) se produjo:

El año 1983: 19 de mayo

El año 1984: 8 de junio

Polinización

El tamaño de los frutos y su calidad dependen fundamentalmente de una buena polinización. Hay una correlación importante entre polinización - número de granos por fruto - seco y calibre de los frutos.

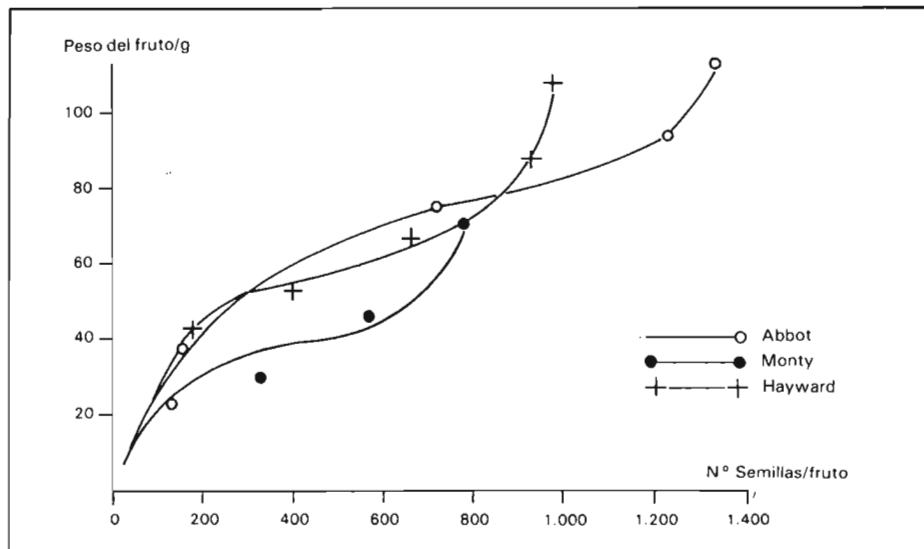
La acción insuficiente del viento como transporte del polen, su facilidad de desecamiento y la barrera constituida por la vegetación de las plantas, hacen que la acción de las «abejas» sea fundamental e imprescindible para conseguir una buena fecundación, junto con una racional proporción y distribución de polinizadores.

Palmer-Jones y Clinch (1974) dan los siguientes resultados de un ensayo de polinización con abejas o sin ellas, en relación al tamaño del fruto:

Número de frutos/peso

	40 g	40-59 g	60-79 g
Con abejas	1	5	14
Sin abejas	56	75	22
	80-89 g	100-119g	+ 119 g
Con abejas	57	75	15
Sin abejas	3	0	0

Hopping (1975) establece la siguiente correlación entre el peso del fruto y el número de semillas de cada fruto para diferentes variedades:



Para garantizar una buena polinización se ha de tener en cuenta:

- Una buena selección macho y hembra.
- Una buena distribución y proporción de machos.
- No situar el macho a más de 20 metros de la hembra.

- Proteger las plantaciones de viento superior a 40 km/h (Fasci, 1973)

- Efectuar una poda racional de los machos.

- Elegir un sistema de conducción que facilite el transporte del polen y la acción de las abejas.

- Disponer de un mínimo de 6-8 colmenas/Ha.

- Segar las hierbas que florecen al mismo tiempo que la Actinidia y que puedan competir en la atracción de las abejas.

Polinizaciones defectuosas dan frutos pequeños, deformes, con pocas semillas y de baja calidad.

Crecimiento del fruto

Después de la fecundación el fruto crece rápidamente a lo largo de todo el verano; llegando a su madurez fisiológica a finales de octubre, principios de noviembre (según variedad y clima); en este punto el fruto inicia su proceso de frigoconservación.

Variedades

Seleccionadas en Nueva Zelanda a partir de semillas procedentes de China, las más conocidas son:



ESQUEJES DE CLAVEL Variedades MINIS
Obtenciones propias

 **hilverda b.v.**



IMPORTACION Y VENTA DE BULBOS SELECTOS DE FLORES

Van Waveren Zeeland B.V. (gladiolo, iris)

J. V. Egmond ZN (statice, limonium)

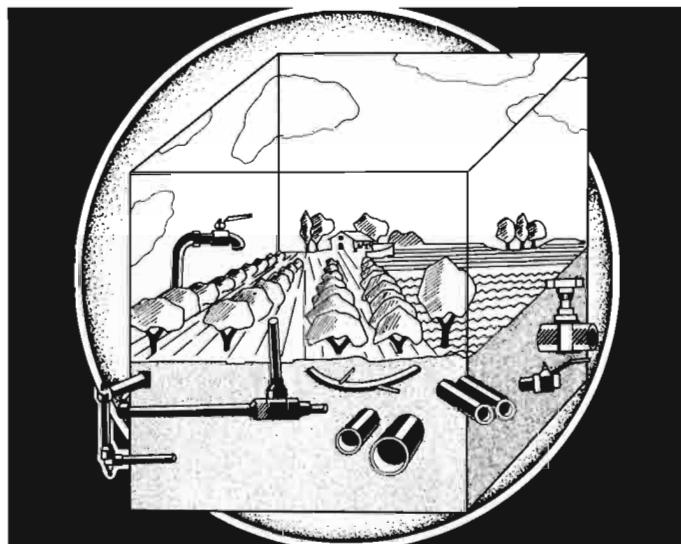
De Jong (lilium)

J. Guldmond (tulipán)

C/. Santa Coloma, 74 - Telf. (93) 759 34 44

Apartado de Correos, 53

VILASSAR DE MAR (Barcelona)



Fabricantes de tubería de polietileno AD-BD y accesorios.
Desde 1/4 a 2,5 pulgadas



SAMAPLAST, S.A.

Ctra. Reus-Riudoms, Km. 3 - Apdo de Correos 180
Tel. 977-850037 - REUS (Tarragona)



Flores Machos.



Flor hembra. Detalle.

Pies hembras: Abbot
Allison
Bruno
Hayward
Monty

Pies machos: Alpha
Matua
Tomuri
M-3

Pies hembras productoras

De las variedades productivas, numerosos ensayos llevados a cabo en los últimos años dan la Hayward como la más interesante desde el punto de vista agronómico y comercial, siendo la más difundida actualmente por su buena conservación y resistencia al transporte.

Pies macho polinizadores

Matua:

De floración abundante y escalonada, cubre la floración de casi todas las variedades hembras. Según condiciones se anticipa excesivamente a la floración de la Hayward.

Tomuri:

De floración más tardía que Matua, es el más indicado para polinizar la Hayward. Las flores son más grandes que en el caso de Matua y están agrupadas generalmente de 5 en 5, si bien podemos encontrar ramos de 7 flores.

Técnicas de cultivo de la actinidia

Exigencias climáticas:

Resumen de condiciones en Nueva Zelanda (Soyez, 1971):

Temperaturas

Invierno

Tn = 5°C Pluviometría anual:
1300-1500 mm media
Tx = 15°C H.R. ambiental: 77% media.

Verano

Tn = 14°C Insolación anual: 2200 a 2300 horas de sol media
Tx = 25°C

(Tn = media de las mínimas; Tx = media de las máximas)

Trabajos realizados en Italia (Vitagliano y Testolin, 1983) muestran como la Actinidia tiene una capacidad amplia de adaptación a diferentes condiciones ambientales, esto no permite hacer generalizaciones y hace imprescindible un análisis previo de las posibilidades de cada microclima concreto.

Factores limitantes:

Los principales factores que pueden limitar la viabilidad del cultivo de la Actinidia por lo que respecta al clima son:

- a) Las heladas en primavera y otoño
- b) El viento

Las heladas

Las heladas de primavera afectan sobretudo a la brotación. Los brotes muy tiernos son sensibles a las bajas temperaturas, que pueden afectar la producción, ya que son portadores de botones florales.

Temperaturas de -2°C, -3°C, hacen peligrar la producción y si bajan a -5°C, -7°C pueden afectar toda la parte aérea de la planta (brotes del año).

Durante la época de reposo tolera temperaturas de hasta -18°C (Zuccherelli 1981). Aquí las heladas de enero de 1985 no afectaron las plantas en reposo de 1er, 2º año con temperaturas de (-15°C Montseny), (-16°C Sant Julia de Ramis), (-8°C Maresme).

El viento

El viento está considerado como el 70% de los factores limitantes en una plantación, tanto por:

Efectos mecánicos:

- Rotura de brotes tiernos (dificultad para formar el árbol deseado)
- Rotura de raíces (por movimientos de la parte aérea)
- Rotura de flores (disminución de la producción)
- Rotura de hojas
- Dificulta la acción polinizadora de las abejas.
- Si el aire es marino y portador de sal puede quemar las hojas y los brotes tiernos (norte de España, octubre de 1984, Ciclón Hortensia).

Desequilibrios fisiológicos:

- Incrementa la taxa de evaporotranspiración.
- El exceso de transpiración foliar, no compensado por la absorción radicular, provoca necrosis en las hojas («folletage»), Monet (1979) y una defoliación prematura.

Con tal de evitar estos efectos es imprescindible una utilización racional de cortavientos que hace falta instalar antes de la plantación.

SINERGIPRON®

Fe 3-20

**la unión más fuerte
y persistente
contra clorosis férrica**

**¡MUCHO MAS QUE
UN QUELATO!**

**¡MUCHO MAS QUE
UN ACIDO HUMICO!**

PROBELTE, S.A

3% de quelato de hierro (EDDHA)
20% P/P- de ácidos húmicos y fúlvicos



INVERNADEROS E INGENIERIA, S. A.

Camino Xamussa, s/n. Telf. 51 4651 **BURRIANA** (Castellón)



MODELO P-5: El invernadero modelo P-5 está especialmente diseñado para cualquier tipo de cultivo forzado: hortalizas, floricultura, planta ornamental, etc., dada su gran versatilidad en cuanto a tipos de cubiertas y ventilación.

OTROS MODELOS Y PRODUCTOS: Disponemos de otros modelos con cubierta de vidrio, así como banquetas normales y corredizas móviles, pantallas térmicas, Cooling System, etc. Pídanos oferta sin compromiso.



MIDDENHOEVE, B.V.

Suministradores mundiales con un excelente servicio de plantas de fresa americanas,

Middenhoeve B. V.
Apto. 9063
Tels. 31/78/166106
Telex: 29008 vdh nl
3301 AB DORDRECHT
HOLANDA

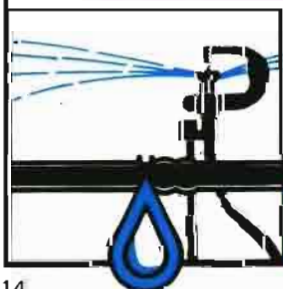


**SU DIRECCION
PARA PLANTAS DE FRESA**

multiplicación propia, tanto de **planta frigo como fresca**, de las variedades certificadas más nuevas

AMAF ESPAÑA, b.v.
Cirilo Amorós, 27, 3.ª, A
Tels. 351 9992 - 351 9993
Telex: 63249 - AMAF-E
46004 - VALENCIA

AGROPLAST. S.A.



SISTEMAS DE RIEGO

Ctra. de Málaga, Km 93 Tlf. 951/34 07 00 **VICAR** (Almería)

Humedad

La humedad ambiental es un factor fundamental para la buena adaptación de la Actinidia. La gran superficie foliar supone tasas transpiratorias elevadas si la humedad baja a valores del 30-40% ya que se producen fuertes desequilibrios hídricos que provocan el secado de las hojas, posibles defoliaciones (Savé-Adillón, 1984) y una notable disminución del crecimiento de los brotes con el aborto de la yema terminal.

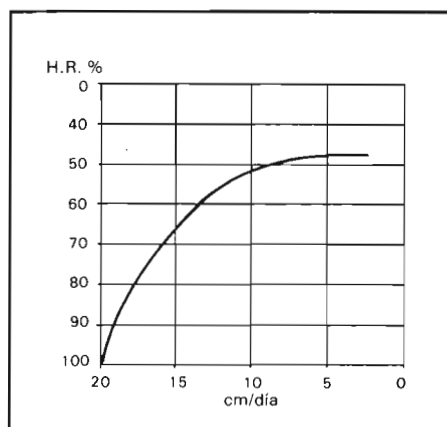


Fig. 1. Relación entre el crecimiento de un brote en función de la H.R. ambiental (Zuccherelli, 1982)

* «Folletage»: Término utilizado para describir el desecamiento total o parcial de las hojas sometidas a un fuerte desequilibrio hídrico.

Es fundamental escoger microzonas próximas a los ríos, al fondo de los valles y protegidas del viento, con una humedad ambiental elevada.

Exigencias del suelo

La Actinidia quiere suelos con buen drenaje, profundos, secos, frescos, ricos en materia orgánica y de reacción ácida o ligeramente neutros y de bajo contenido en calcio activo (5%).

Es una planta muy sensible a la clorosis férrica; en pH 6 hacen falta aportaciones de hierro en forma de quelatos.

En general se adapta bien a una amplia gama de texturas de suelo que permitan la instalación de su característico sistema radicular (Youssef, Giulivo, 1983) (Reina Rubino, 1983). Según R.Monet (1976) un suelo standard adecuado para el kiwi tendría las siguientes características físicas:

Coloides minerales: 9,9%
Limo 2-20: 12,3%
Limo 20-50: 14,5%
Arena fina 50-200: 53,0%
Arena gruesa 200: 10,3%

Es preciso no olvidar que la planta es muy sensible a la asfixia y no tolera desecaciones fuertes del suelo aunque sean puntuales.

Marco de plantación

Varia según el vigor de la planta y el sistema de entutorado escogido. Actualmente se proponen densidades del orden de 350-450 plantas/Ha con los machos supernumerarios. A título orientativo se pueden considerar las siguientes densidades según el tipo de estructura:

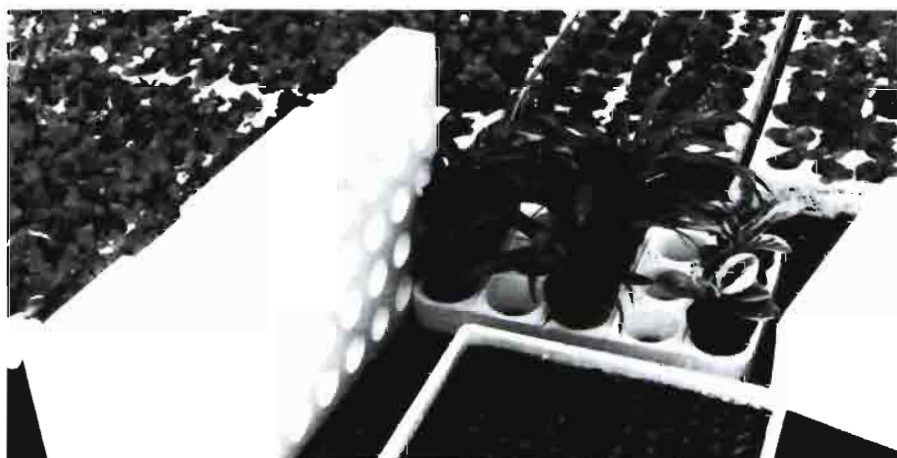


AGROPLACA | POLIGLAS



PLACAS DE POLIESTER PARA INVERNADEROS

- AGRO 10 (10 años garantía)
- AGRO 15 (15 años garantía)



SEMILLEROS | POLIGLAS



MACETEROS | POLIGLAS



AGRICULTURA | POLIGLAS



CARRETERA DE BARCELONA, 66 - Tel. (93) 718 00 52 - BARBERA DEL VALLES (Barcelona)
CAMPEZO, S/N. (POLIG. LAS MERCEDES) - Tel. (91) 747 00 29 - MADRID-22
MAZUSTEGUI, 10 - Tel. (94) 433 13 50 - BILBAO-6
AVENIDA DEL CID, 86 - Tel. (96) 379 59 31 - VALENCIA-18
C/NOVENTA Y CUATRO, N° 17 - Tel. (988) 21 51 39 - ORENSE
POLIGONO STORE C/A, N° 41 - Tel. (954) 35 48 23 - SEVILLA-8
RUIZ TAPIADOR, 5 - Tel. (976) 27 72 41 - ZARAGOZA-7
C/ALCALDE GOMEZ GOMEZ, 54-56 - POL.IND. EL VISO - Tel. (952) 33 15 49 - MALAGA

Espaldera (6-7) x (4-4,5) - 416-317 planta/Ha. Sistema no recomendado.

Pérgola doble (6-7) x (4,5-5,5) - 370-280 planta/Ha

Emparrado (4,5-6) x (4,5-5) - 494-333 planta/Ha

Epoca de plantación

Zonas de invierno suave: septiembre-octubre.

Zonas de invierno con fuertes heladas: marzo-abril.

Proporción de Machos

Inicialmente la proporción de pies machos y hembras se consideró óptima en una relación de 1:8.

Trabajos posteriores realizados en Nueva Zelanda han demostrado que el calibre de los frutos mejora notablemente aumentando la proporción a 1:5 con estructura Tee-Bar y pérgola (emparrado) Purpan n° 126 (1983). Actualmente los machos se sitúan mediante diferentes sistemas encima de las hembras que favorecen la polinización y supernu-

merarios. Esto supone un aumento del número de hembras y por tanto un aumento de producción.

Diferentes sistemas de distribución de machos (estructura TEE-BAR» (Cruz)

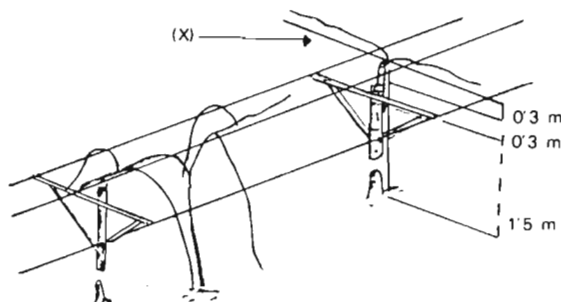
Esquema «TEE-BAR» con machos perpendiculares y por encima de las hembras.

Estructura de soportes-entutorado

El kiwi necesita de una estructura de soporte con el fin de darle una forma racional que facilite las técnicas de cultivo y un control racional de la vegetación.

La «espaldera» fué uno de los primeros sistemas empleados para la conducción del kiwi. Hoy este sistema está prácticamente abandonado

Esquema «Tee-Bar» con machos perpendiculares y por encima de las hembras



(X): Hilo de conducción del macho



Hilo-Bayco® es un producto **Bayer**

Hilo **BAYCO** sustitutivo del alambre para su empleo en agricultura: Kiwi, invernaderos, viñedos, frutales, jardinería, cercos, mallas, etc.

Distribuidor:  **EBESA**

Avda. Tolosa, 87 - Tel. (943) 21 12 92 - Telex: 36228
20009 SAN SEBASTIAN



Números especiales

**Directorio 1985
Especial TOMATES**

Revista **horticu**l**cultura** - Apartado Correos, 48 - Tel. (977) 32 04 04 - REUS

en el mundo por las grandes limitaciones que se han encontrado a lo largo de los años en diferentes países y que podemos resumir en:

- Producciones un 30-40% inferiores con relación a otros sistemas empleados actualmente.
- Dificultad de conducción de la planta y desequilibrios de peso sobre un solo hilo (rotaciones y roturas de la rama principal).
- Excesiva exposición de los frutos al sol y al viento.
- La forma final de la planta no mejora el microclima bajo la estructura vegetativa.

En Nueva Zelanda el 75% de las plantaciones utilizan el sistema Tee-Bar, que es el sistema más utilizado en las nuevas plantaciones hechas en California, Italia, Francia, norte de España (Galicia) y Portugal.

Otro sistema utilizado es el de «pérgola» o «emparrado».

Tee-Bar

Representación de la planta en relación a la estructura de soporte.

Modificación del Tee-Bar standard: presenta la característica de tener el hilo central unos 30 cm. más alto que los hilos laterales y el brazo de la T aumenta 50 cm. Esta modificación facilita el control de las ramas de producción laterales y evitar forzar el arco de la rama lateral. La inclinación de las laterales favorece la producción.

Construcción de la estructura

Es muy importante tener la estructura preparada antes de la plantación. Como mínimo los palos verticales y el hilo central.

En caso contrario no se puede dirigir la planta desde el principio y más tarde puede ser difícil de conducir, con una considerable pérdida de tiempo y, a menudo, de material vegetal.

El material de soporte puede ser de diverso origen según las posibilidades de cada productor y del tamaño de la explotación. Palos de madera tratados previamente o sin tratar, hierro, travesaños de tren, hormigón, son materiales válidos siempre

que reúnan las condiciones de resistencia a las cargas que tendrán que soportar.

En Galicia y Portugal, en zonas de mucha lluvia, se utilizan en las nuevas plantaciones, cruces hechas de hormigón y últimamente de hierro galvanizado.

Con el fin de racionalizar las labores culturales con el mínimo coste, la altura del palo, una vez enterrado, será de 1,80 m.

Como hilo de soporte y de conducción se puede utilizar alambre de los siguientes diámetros:
hilo central $\varnothing$ 3,15 mm
hilos laterales $\varnothing$ 2,30 mm

Consideraciones sobre la estructura

Una estructura tiene que ser capaz de garantizar el soporte del peso del fruto (50-60 kg/árbol) más el peso de la masa vegetativa, y por otro lado ha de garantizar una duración de 30-40 años; tiene que presentar también buena resistencia a la acción puntual del viento.

El elevado coste de una estructura suficientemente fiable, hace que muchas veces el producto tenga la tentación de reducir costes escogiendo estructuras menos costosas. Comprometer la eficiencia y la fiabilidad del soporte puede costar mucho más caro si éste cede a lo largo de la vida productiva de la planta.

Eficacia

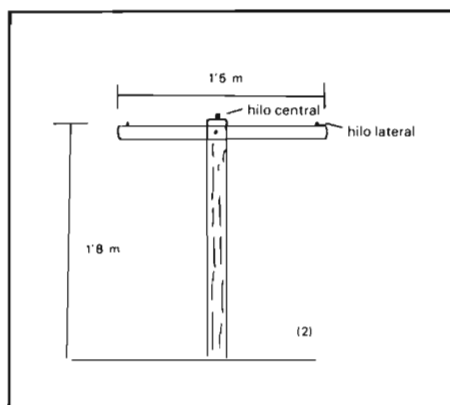
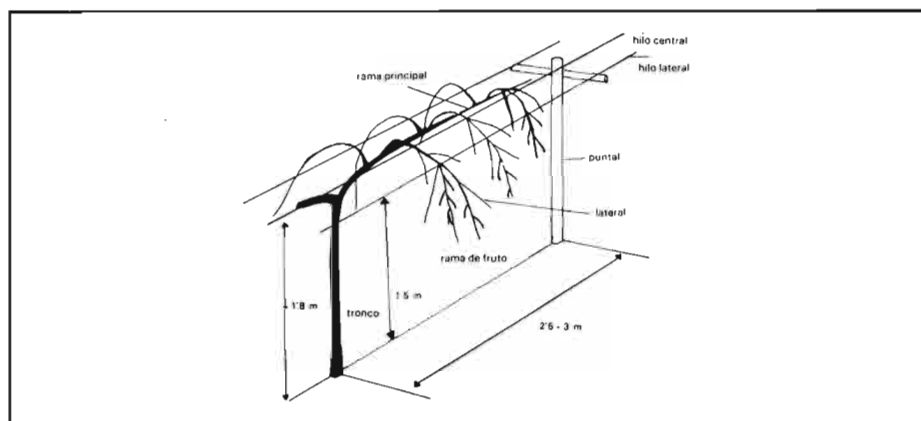
Una buena estructura tiene que permitir una buena formación del árbol adaptada a las condiciones climáticas de la zona y una racionalización de los trabajos de recolección y poda, junto al máximo aprovechamiento del espacio disponible.

Principios de la poda del KIWI

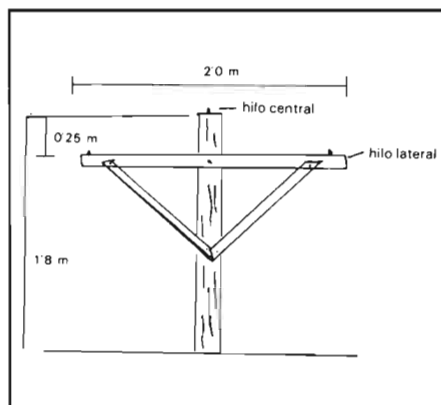
Consideraciones generales

La poda, estructura, calidad y autenticidad del material vegetal de partida son los factores más importantes que pueden convertir la futura explotación de kiwis en un fracaso o un éxito económico.

Una poda racional pretende una buena constitución de la planta, precocidad de la producción y regularidad en la fructificación anual para evitar la alternancia.



(a) Tee-Bar standard



(b) Tee-Bar con el hilo central superior

El criterio de poda se adaptará al tipo de estructura escogido para la formación del árbol.

Tipos de poda:

- a) Poda de formación
- b) Poda de fructificación

Epoca de realización de la poda:

- 1. Poda de verano
- 2. Poda de invierno

Poda de formación. Sistema «Tee-Bar»

- Pinzado post-plantación

Después de la plantación las plantas se pinzan dejando solo 2-3 yemas y un solo tallo, en general, el más grueso y recto.

- Después de varios años de experiencias se pueden definir los criterios fundamentales de formación para este sistema

«UN SOLO TRONCO, DOS RAMAS PRINCIPALES»

Un tronco: Evita la dispersión del vigor de la planta, facilita la poda de formación y nos permite formar el árbol más deprisa. Si es recto y vigoroso ayuda a la rigidez de la estructura. A la Tee-Bar el tronco constituye el centro de gravedad de la planta.

Dos ramas principales: Una para cada lado del hilo principal de la estructura. De estas ramas principales saldrán las laterales de producción

Fases de la formación del tronco

- 1. Selección del brote más vigoroso.
- 2. Entutorado y dirección lo más recta posible del brote hacia el hilo superior.
- 3. Evitar que el brote se enrolle al tutor y eliminar los brotes laterales.
- 4. Pinzar (O = 1 cm) si el brote se debilita y repetir la operación tantas veces como sea necesario hasta llegar al hilo superior con buen vigor. Los pinzados se harán en cualquier fase del ciclo vegetativo de la planta.

Una vez alcanzado el hilo superior, pinzar unos 20-25 cm. por debajo de éste, para estimular la brotación de las yemas terminales que darán lugar a las ramas principales. El grosor idóneo es de aproximadamente 1 cm. y es necesario que esté semilignificado.

Observaciones

La duración de este proceso depende básicamente de la calidad del material de partida. Planta de semilla injertada, estaca enraizada del año, estaca enraizada de dos años, dan vigores diferentes y pueden hacer que lleguen a formar las ramas principales el primer o segundo año.

Es normal ver plantaciones de primer y segundo año sin ningún tipo de intervención de poda, con una dispersión de brotes débiles y una vegetación excesiva. La falta de formación, el miedo a realizar podas en verde o una excesiva prisa para

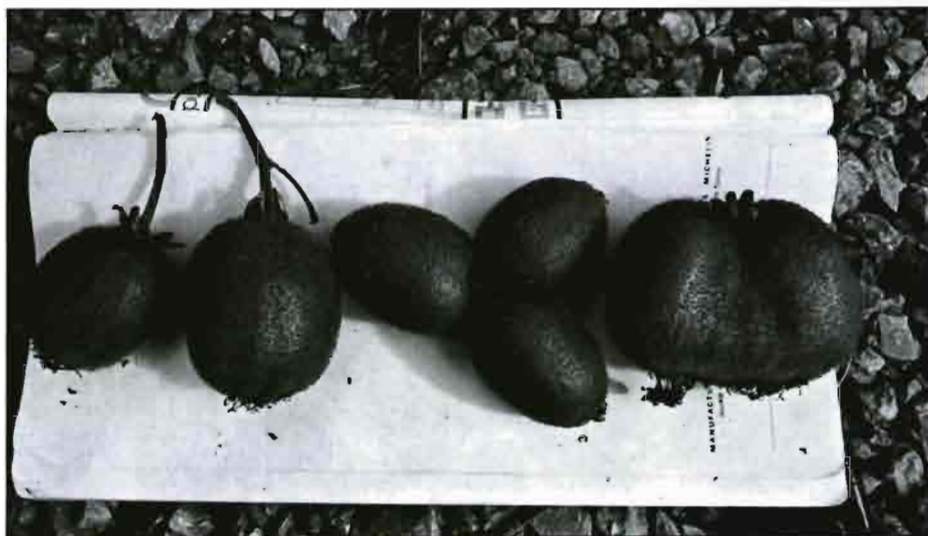
llegar al hilo superior, son los errores más comunes en esta fase, que normalmente produce decepciones y que obliga a intervenciones drásticas de poda para reconducir el árbol con el retraso consiguiente de entrada en producción.

Formación de ramas principales

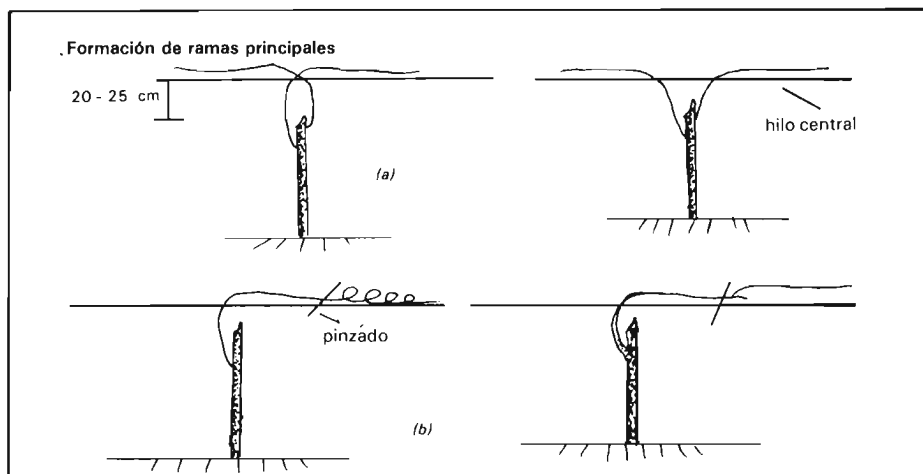
Una vez pinzado el tronco se produce la brotación de las yemas superiores (1er y 2º año) y seleccionamos el más vigoroso o los que tengan una curvatura más adecuada para dirigirlos sobre el hilo superior central, uno en cada sentido.



Frutos de la variedad Hayward. Agosto de 1985. E.E.Cabrils.



Defectos de polinización y malformación de fruto.



Las ramas principales no se tienen que enrollar al hilo ya que esto provocaría una deficiente circulación de la savia y posteriores accidentes.

Observación

Un error muy normal es el de te-

ner ramas principales excesivamente largas y poco vigorosas que más tarde darán laterales excesivamente cortas y de poca producción. Hace falta, pues, vigilar la formación de las principales buscando no su longitud sino su vigor.

Poda de fructificación

Una poda bien hecha favorece las necesidades fisiológicas de la planta y asegura una producción constante:

- Facilita la acción de las abejas.
- Un buen aireado que disminuye el riesgo de enfermedades (botritis, bacterias, etc.)
- Una luminosidad suficiente para la madurez de los frutos, un buen adormecimiento de la madera y una buena inducción floral.

Selección de madera de fructificación

Características:

- Ramas con entrenudos cortos.
- Yemas bien desarrolladas.
- Crecimiento con tendencia horizontal e inclinada.
- Buena exposición a la luz.

SABE QUE CON EL POSTE LINUS® PUEDE USTED EMPARRAR CALQUIER FRUTAL U HORTALIZA?



Kiwis, frambuesas, groselleros, viña, manzanos, melocotoneros, tomates, pepinos, melones, etc...

TODO TIENE SU SOLUCION CON LINUS®

Hilo-Atlas-Bayco®

El hilo sintético ideal para viticultura, arboricultura e invernaderos...

ELEVADA RESISTENCIA • LARGA DURACION: INALTERABLE A FITOQUIMICOS Y ACCION SOLAR • FACIL APLICACION (6,5 veces más ligero que el alambre) • NO NECESITA RETENSADOS

Distribuidores de:

SCHMOLZ + BICKENBACH



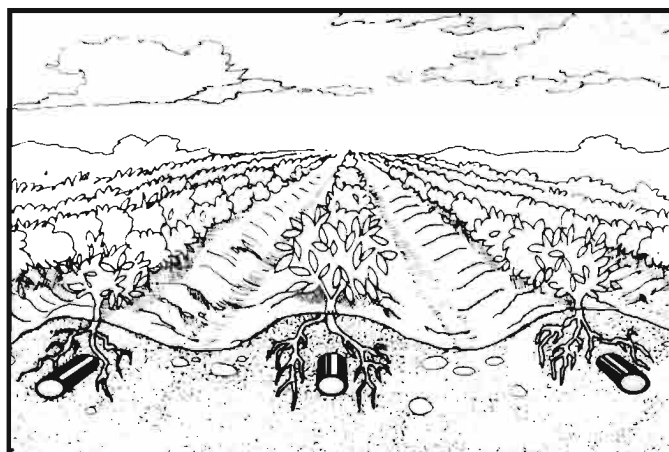
Atlas-Bayco®

MATRA
GÜNTHER, S. A.



DEPARTAMENTO AGROPECUARIO
Santa Eulalia, 26-32
L'HOSPITALET (Barcelona)
Tels.: (93) 332 1650 - 332 1200
Telex: 52889 MATRA-E

Soliciten más información y catálogo de productos



T-TAPE®

¡La cinta que riega de verdad!

- RIEGO POR GOTEIO PARA CULTIVOS INTENSIVOS
- MAS UNIFORMIDAD - CINCO GOTEROS POR METRO
- PUEDE INSTALARSE ENTERRADA O EN LA SUPERFICIE
- FUNCIONA A PRESIONES ENTRE DOS Y OCHO METROS
- PRECIO TODAVIA MAS ECONOMICO. Y AHORA...

...DURA-TAPE la cinta de larga duración

Importada y distribuida en España por:

Copersa

Apartado de Correos, 140 - Telex: 50641
Tel. (93) 7592761
VILASSAR DE MAR (Barcelona)

Principales maderas de fruto

- Ramitas salidas de madera de un año o de la principal.
- Laterales de una rama de fruto.
- Ramitas cortas o ramos de flores originados cerca de la rama principal.

Poda de verano

Es muy importante para hacer una selección de la madera garantizar una buena distribución de laterales, pinzado de yemas portadoras de fruto y eliminación de madera no deseada.

Se hace a lo largo de todo el ciclo vegetativo y a veces obliga a hacer diversas pasadas a la semana, sobre todo los tres primeros años.

Se inicia en el mes de abril-mayo; en Nueva Zelanda eliminan todos los brotes improductivos y los «gormands» o dejan un pequeño trozo que dará la madera de producción del siguiente año.

Es muy importante escoger el estado óptimo de lignificación que permitirá el entutorado y ligado de las ramas a los hilos. En los primeros estadios los brotes más tiernos se rompen con mucha facilidad, lo que exige un gran cuidado al realizar las operaciones.

En cualquier momento del ciclo todas las ramas con tendencia a debilitarse se tienen que pinzar para estimular un brote vigoroso.

Las ramas de fruto se pinzan a 7-8 yemas a partir del último fruto; al invierno siguiente se repetirá la operación dejando solo de 4 a 6.

Al mismo tiempo se seleccionará la madera salida de la base de las ramas de fruto o de la rama principal que permitirá la renovación de las laterales. Esta se hará progresivamente buscando una renovación de 1/3-1/4 de las laterales por año. El resto de madera y los «gormands» improductivos serán eliminados.

Poda de Invierno

La poda de invierno pretende regular la renovación de las yemas de fruto y seleccionar la madera más adecuada para una fructificación homogénea.

Normas que conviene seguir:

Dejar el máximo de madera de un año bien distribuida y espaciada (25-40 cm.). Dejar el máximo número de ramas de flor.

La alternancia:

Se pueden obtener notables diferencias de producción en diferentes años utilizando los mismos criterios de poda. En general, en años de producción fuerte con inviernos suaves se hace una poda ligera dejando una rama cada 25 cm; si la producción ha sido baja y el invierno frío se tendrá que hacer una poda más fuerte. La tendencia de los productores es de hacer lo contrario, lo que favorece más la alternancia que la producción.

Técnicas de cultivo

Preparación del suelo

La Actinidia tiene las raíces muy superficiales y por tanto no acepta el trabajo del suelo aunque sea muy superficial. Solo los dos primeros años podemos plantear su realización teniendo cuidado de no hacerlo cerca de la planta. A partir del tercer año el desarrollo de las raíces (Reeina-Rubino, 1983) hace desaconsejar estos trabajos.

La sensibilidad de la planta a los nematodos de raíces (Lamberti, 1981) es otro factor a tener en cuenta. Las labores del suelo pueden provocar heridas radiculares que favorecen la infección.

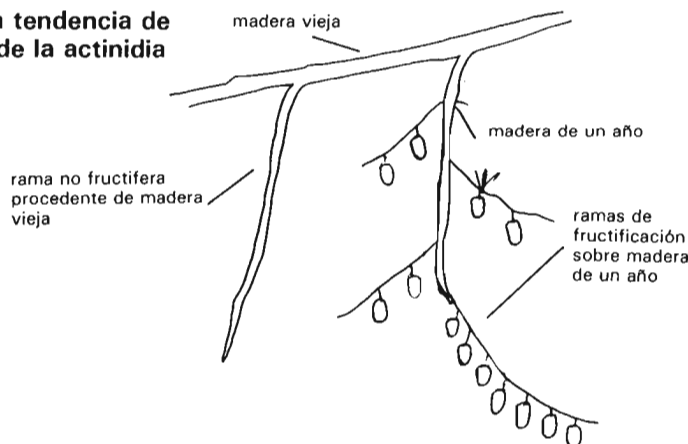
Por todo esto es aconsejable la instalación de una «cubierta vegetal permanente».

Abonado

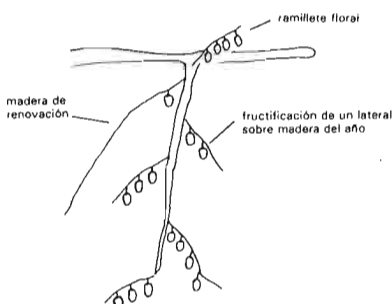
La Actinidia es una planta muy exigente en elementos nutritivos. La gran masa vegetativa y las altas producciones de fruto le obligan a extraer del suelo gran cantidad de elementos nutritivos.

En suelos muy arenosos, como el de El Maresme, y pobres en materia orgánica, las aportaciones de

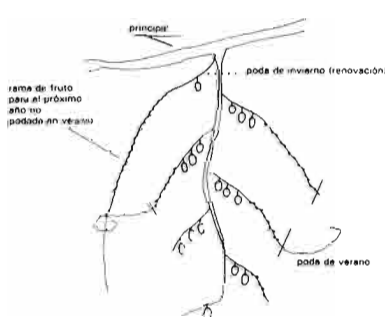
Esquema de la tendencia de fructificación de la actinidia



Esquema de diferentes tipos de madera de fruto



Esquema de la poda de verano y de invierno



abonos tendran que ser continuas y fraccionadas con tal de reducir los lavados de los elementos minerales o su retrogradación.

Análisis foliares realizados en California con plantas de buen vigor en el mes de julio han dado los siguientes resultados (Fournier, 1977).

N	3,2%	Cu	20 ppm
P ₂ O ₅	0,20%	Fe	169 ppm
K ₂ O	2,76%	Bo	17 ppm
An	29 ppm	Cu	2,30%
Mn	40 ppm	Mg	0,70%

Aportación de materia orgánica

La Actinidia es una planta muy exigente en materia orgánica. Aportaciones de 80-100 tm de estiércol por Ha antes de la plantación son muy favorables. En tierras pobres en materia orgánica como es el caso de El Maresme donde se degrada fácilmente, estas fuertes aportaciones tienen la ventaja de bajar el pH. Las aportaciones de materia orgánica se haran preferentemente durante el paro vegetativo en invierno, en los años sucesivos.

Abonado de fondo

Según los autores Youssef-Bergamini (1981), conviene aplicar:

Estiércol	80-100 Tm/Ha
P ₂ O ₅	350-400 kg/Ha
K ₂ (sulfato)	300-350 kg/Ha

Abonado de cobertera

Diferentes autores señalan diferentes criterios:

- En Nueva Zelanda, Fletcher (1971) recomienda:

Los primeros 7 años, 400 g/planta/año de un abono del 15% de N (N = 60 g/planta/año de vida).

Para una plantación adulta (7-8 años):

N	150-200 kg/Ha año
P ₂ O ₅	40-60 kg/Ha/año
K ₂ O	80-100 kg/Ha/año

- Larvé (1975) en Francia propone las siguientes aportaciones por planta:

1er. año: 60 g (N) en dos aportaciones

2º a 7º año: 80 g. (N) en tres veces
30 g. (P₂O₅)
50 g. (K₂O)

A partir del 7º año:

500 g (N); 150 g (P₂O₅); 260 g (K₂O) i 75 g (MgO)

- En Australia el Department of Primary Industries recomienda: Los dos primeros años, 50 g (N) por planta cada 15 días durante los meses de enero, febrero y marzo.

Riego

En su hábitat natural la Actinidia recibe una pluviometría y una hume-

dad ambiental muy altas. Esto le permite desarrollar una masa vegetativa considerable y unas hojas muy grandes.

La disponibilidad de agua en cantidad y calidad a lo largo del periodo vegetativo es uno de los factores primordiales para la buena viabilidad de un futuro cultivo de kiwis. Si la pluviometría no es suficiente la instalación de un sistema permanente de riego es absolutamente necesaria.

La Actinidia no acepta ni grandes aportaciones puntuales de agua ni periodos de sequedad del suelo.

«El aporte hídrico tiene que ser regular y frecuente»

Factores que condicionan las necesidades hídricas:

- Condiciones climáticas del lugar
- Humedad ambiental y su variación
- Viento y temperatura del aire
- Estructura y forma de conducción de la planta
- Textura y capacidad de retención de agua del suelo
- Técnicas de cultivo (cubierta vegetal permanente o no)
- Cortavientos naturales o artificiales
- Utilización de redes de sombreado
- Técnicas de poda y superficie foliar
- Pluviometría

Ecofisiología de las relaciones hídricas de la Actinidia en El Maresme

Robert Savé Montserrat y Lidia Serrano Porta

Unitat de Tecnologia i Agroenergética S.I.A.

La *Actinidia chinensis* Planch, es una especie adaptada a condiciones de sombra y elevada humedad relativa. Por este motivo, y a fin de optimizar al máximo su intercambio gaseoso (fotosíntesis / transpiración), desarrolla una considerable superficie foliar que se dispone perpendicularmente a la radiación solar incidente.

Estas peculiaridades anatómica - morfológicas consituyen un grave inconveniente cuando menos durante los primeros años de implantación del cultivo, en la climatología mediterránea, (caracterizada por una elevada radiación y unos periodos de fuerte sequía) ya que desplazan el equilibrio del intercambio gaseoso en favor de la transpiración.

De los resultados obtenidos (Savé, Adillón, Marfà 1984. Proc. IV Congress FESPP) destacaremos:

- 1.- La conductancia estomática (intercambio gaseoso) alcanza los máximos valores alrededor de las 7.30 hora solar, que equivale aproximadamente a 1000 E.m⁻². ·1.
- 2.- Los valores de conductancia estomática mas elevados, se alcanzan en los días cubiertos respecto a los despejados.
- 3.- Las hojas de la parte baja de la cubierta vegetal, las más protegidas

presentan valores de conductancia estomática superiores a los de las hojas más expuestas a la radiación.

4.- Se presentan otros dos máximos en la conductancia estomática, al mediodía y a últimas horas de la tarde. El primero debido a la elevada demanda evaporativa del ambiente y a una temperatura foliar superior a la ambiental; el segundo a causa de las condiciones ambientales favorables. Así pues, la radiación incidente puede ser un importante factor limitante en la implantación de este cultivo. Para contrarrestarlo, se deberán adoptar sistemas de entutorado y poda adecuados, aplicándose riegos aéreos de refresco o utilizando mallas de sombreado en los periodos de mayor stress.

Otro de los serios problemas de este cultivo de gran requerimiento hídrico, es su respuesta fisiológica al encharcamiento del terreno, ya sea a causa de una deficiente estructura del suelo, ya sea por un uso y manejo inapropiados del riego; en este sentido, y de los resultados obtenidos (Savé, Serrano 1985. *Physiologia Plantarum*) cabe destacar la reducida tolerancia de la Actinidia a la asfixia radicular, por lo que su implantación se aconseja quede restringida a suelos con buen drenaje, optimizando al máximo el uso del riego.

Las características de su hábitat han hecho de la Actinidia una planta con una fisiología de las relaciones hídricas muy diferente de la mayoría de los frutales y árboles de nuestras zonas (Savé-Adillón, 1984).

El conocimiento de este particular comportamiento permitirá tomar las decisiones agronómicas más adecuadas a fin de favorecer un manejo racional del riego (sombreados, estructura, riegos aéreos, etc.).

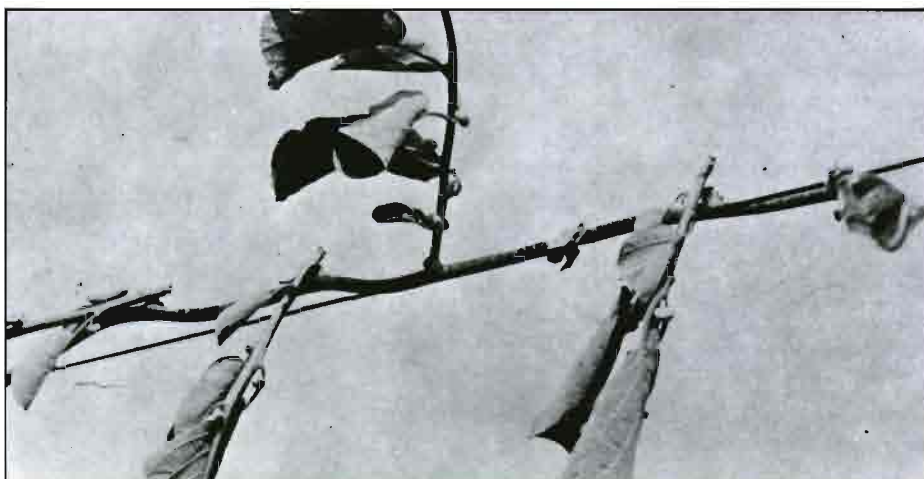
Periodo de riego

El periodo de riego de la Actinidia es de unos 6 meses (mayo-setiembre), con un momento crítico los meses de julio y agosto.

Cantidades de agua aplicada

M. Larve (1975) recomienda para las áreas mediterráneas aportaciones mensuales mínimas:

Mayo: 50 mm
Junio: 100 mm
Julio: 120 mm
Agosto: 150 mm



Rotura producidas por el viento. E.E.C. Mayo 1985.

Setiembre: 100 mm
Octubre: 40-50 mm

Propagación

La Actinidia se puede multiplicar por diferentes sistemas:

1. Reproducción por semilla e injerto
2. Estaca enraizada

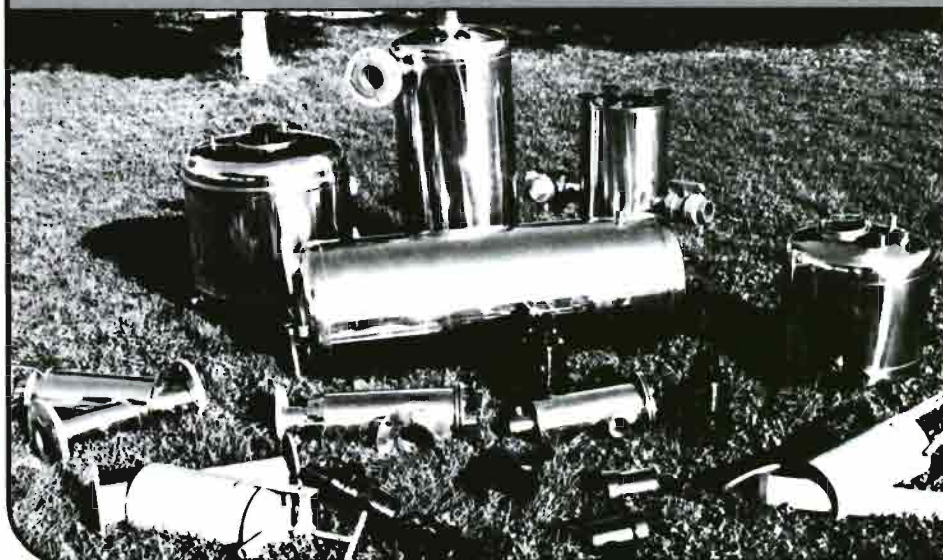
3. Raíces
4. In vitro

1. Con semillas de un fruto sano y maduro se hace una estratificación previa con un tratamiento de frío (Bellini, 1979).

De semillas se obtiene un 75-

Regart

Fabrica calidad



- Filtro INOX (Malla)
- Filtro INOX (Arena)
- Filtro INOX (Anillas)
- Filtro EPOXI (Malla)
- Abonadores INOX
- Hidrociclón INOX
- Filtro P. P. (Malla)

Vicenç Vidal, 6
Tel. (93)8390761
NAVAS (Bages - Barcelona)

80% de machos y 20-25% de hembras (Habart, 1974).

Se utilizan diferentes sistemas de injerto con buenos resultados; los más corrientes son:

Mallorquina: Finales de agosto, primeros de setiembre

Inglés: Finales de enero, primeros de febrero.

2. Se puede utilizar madera de invierno o de verano semileñosa; los resultados obtenidos varían según la época y la técnica de enraizado. Es el más utilizado en la actualidad (Roche, 1983).

3. Poco utilizado da buenos resultados pero para obtener el material se tiene que destruir el sistema radicular.

4. Es una técnica con dos grandes posibilidades de futuro, ya que permite una rápida multiplicación y las máximas garantías de sanidad y variedad, junto a una homogeneidad del material obtenido. No obstante hay algunos aspectos que se tienen que estudiar (Cols-Aldrufeu, 1984) (Standardi, 1983).

Autenticidad y calidad del material vegetal

Difícilmente se puede llegar a una plantación de un vigor regular y a una buena producción si partimos de un material vegetal de mala calidad.

En los primeros años de cultivo



Daños producidos por helados en un pie de 8 años. Rebrote basal posterior.

del kiwi en el mundo han sido muy numerosos los fracasos por la utilización de material inadecuado y deficiente, debido a:

- mezclas de variedades
- errores de sexo
- falta de vigor
- falta de homogeneidad

«Las consecuencias de un material vegetal defectuoso pueden tener unas repercusiones muy negativas en la rentabilidad económica de la plantación».

Plagas y enfermedades

En los primeros años de cultivo

se creía que la Actinidia no tenía graves problemas de plagas y enfermedades.

Esto permitió utilizar argumentos comerciales como que el kiwi era el «fruto de la salud», «no tratado», etc. Hoy, con la experiencia de más de 20 años, se sabe que esto no es así, si bien es una planta que no requiere un número elevado de tratamientos.

Principales plagas y enfermedades:

- Nematodos de raíces (Lamberti, 1981)

Meloidogyne incognita

Meloidogyne arenaria

Meloidogyne joronica

- Insectos (Pellizzari Sclatrini, 1982)

Pseudaulacapsis pentagona

Ceroplastos sinensis

Empoasca vitis Goethe

- Trips, araña roja, oruga defoliadora de tortricidos, pulgones, caracoles, conejos, pueden eventualmente obligarnos a realizar tratamientos fitosanitarios en función de su importancia (Hemmerle, 1977).

Las enfermedades más características de la Actinidia son fundamentalmente:

- Phitophtora cactorum, P.cinnamomi y Armillaria mellea causan muchas bajas en plantaciones hechas en terrenos asfixiantes (Zuccherelli, 1982).

Aplicación de la técnica de cultivo «in vitro» a la multiplicación de la Actinidia Chinensis PL.

Neus Cols, Anna Aldrufeu

Servei d'Investigació Agrària. Generalitat de Catalunya

Los sistemas de propagación del kiwi tradicionalmente empleados son: La multiplicación por estacas y el injerto sobre pie franco. Más recientemente la aplicación de la técnica de cultivo «in vitro» a la multiplicación del kiwi, abrió nuevas expectativas para la propagación de dicha especie al permitir una reproducción uniforme de planta de calidad seleccionada. Por ello el equipo de Cultivo de Tejidos del «Servei d'Investigació Agrària» empezó en el año 1982 el estudio de su aplicación. Los resultados obtenidos están publicados en el «Full d'Informació Tècnica del Servei d'Investigació Agrària» de título «ACTINIDIA CHINENSIS PLANCH UN NOU CONREU A CATALUNYA», pero exponemos a continuación un breve resumen de las 3 fases que consta el proceso de micropropagación:

1) **Fase de establecimiento:** Se empleó *Actinidia chinensis* PL. de las variedades Hayward y Abbot. Se partió de yemas de madera de invierno, sembrando ápices meristemáticos de unos 3,5 mm.

2) **Fase de propagación:** El medio base empleado fue el de Harada ensayando distintas dosis de diferentes hormonas (AIA, AIB, BAP) con el fin de aumentar la tasa de multiplicación y disminuir la formación de callo basal. El medio más idóneo en nuestro trabajo resultó ser el que contenía 2 mg/l BAP, 1 mg/l GA₃ y 0,3 mg/l AIB (para la var. Hayward) 0,1 mg/l AIB (para la var. Abbot).

Si se empleaba AIA en lugar de AIB las plantas se vitrifican, presentan callo basal, etc...

3) **Fase de enraizamiento:** El enraizamiento de las plantas se realizó con éxito directamente «in vivo», utilizando un substrato compuesto por arena y turba TKS-1. En la mezcla 1:1 las plantas presentan un sistema radicular más desarrollado.

También se observó que la rizogénesis de las plantas apicales (sin callo) es superior a las no apicales (con callo).



Pontevedra 1984. Visto gol de una plantación de 1^{er} año.

- La Botrytis cinerea puede afectar la flor y el fruto a lo largo del cultivo.
- La Botrytis cinerea y la Alternaria son, por otro lado, las enfermedades que pueden presentarse durante la conservación de los frutos (Sommer, 1983).

Producciones

Rendimientos para la variedad Hayward según estimaciones efectuadas en Nueva Zelanda:

Año	kg/planta
4	10
5	20
6	30-40
7	40-50
8	50-60
9	60-80

Fournier (1974), en Francia, cita:

Año	kg/planta
3	0-0,5
4	0,5-1,5
5	3-10
6	10-12
7	12-15
8	15-20
9	15-25 o más

Otros autores citan rendimientos conseguidos de 30-40 Tm/Ha (Pedelucq, comunicación personal, 1984).

Recolección

Muchos son los trabajos realizados para determinar en cada zona de producción cuales son los parámetros indicadores para evaluar el mo-

mento óptimo para efectuar la recolección del kiwi.

El punto de «madurez fisiológica» determinada por el contenido en azúcares del fruto y la dureza de su pulpa, indica el momento óptimo de la cosecha para que el fruto entre en las cámaras frigoríficas con óptimas condiciones y permita una larga conservación.

La evaluación de estos parámetros se tiene que realizar en cada zona y año.

En Nueva Zelanda el punto óptimo de recolección se ha establecido para un 6,25% de azúcares y una dureza de unos 3-4 kg.

Los italianos (Gorini, 1978) aconsejan hacerlo a partir del 10% de azúcares y 3-4 kg de dureza, si bien para la Hayward se habla también de 4 y 7 kg.

Soyez (1971) para las diferentes variedades, propone en Francia las siguientes fechas:

Bruno: 20 de octubre
Hayward: primeros de noviembre
Abbot: 10 de noviembre
Monty: 15 de noviembre

Beutel (1981) para California lo establece para el 7% de azúcares (octubre-noviembre).

El S.N.K.F. en Francia recomienda como momento óptimo para la recolección del fruto que éste tenga un 6,25-7% de contenido en azúcares medidos con refractómetro.

Conservación

El kiwi acepta bastante bien la conservación en cámara frigorífica durante 2 a 6 meses si el fruto se ha cogido en el punto óptimo de madurez fisiológica.

Las condiciones óptimas de la cámara frigorífica según Youssef (1978) tienen que ser: temperatura 0°C (0,5°C) y 95% humedad relativa.

En estas condiciones los frutos se pueden conservar unos 4 meses; si la atmósfera esta controlada se puede alargar hasta 6 meses.

McDonald y Harmon (1982) en un ensayo hecho en atmósfera controlada fija la temperatura óptima en 0°C y un contenido de CO₂ y O₂ del 5% y 2% respectivamente.

Maduración de los frutos

«El fruto de kiwi no cambia de color cuando esta maduro»

Un kiwi que no tenga su grado óptimo de madurez es desagradable y es la causa principal de la pérdida de consumidores potenciales.

Es pues muy importante que el fruto llegue al consumidor con el grado óptimo de madurez con tal de ofrecer el máximo de sus características organolépticas.

Un fruto con una buena madurez comercial tiene una dureza entre 0,4 y 1 kg y un contenido en azúcares de aproximadamente 14-16 %.



Estructura «Tee Bar» y riego aéreo de refrigeración en plantación de 1^{er} año. Galicia 1984.

*Sintomas de asfixia en planta de 1^{er} año.
E.E. Cabrils. Agosto 1983.*



*Detalle formación de principales en plantación
de 2^o año. Galicia 1984.*



Avda. Portanet, 19 - Tels. (986) 201411 - 423358. VIGO-10

PROYECTOS-INSTALACION-DIRECCION TECNICA-COMERCIALIZACION
VIVEROS PRODUCCION CONTROLADA-SELECCION CLONAL "BERNARD BLANC"

Características del fruto

Composición de frutos maduros de Actinidia según Beutel (1976)

	Minerales (mg/100 g de fruto)
Brix a 20°C 14,9	Calcio 16
Humedad % 31,2	Magnesio 30
Cenizas % 0,45	Hierro 0,51
Grasa 0,07	Fósforo 64
Proteínas % 0,79 175	
Vitamina A (IV) 105	
Vitamina C (mg/100) 0,02	
Tiamina (mg/100) g fruto) 0,50	
Niacina (mg/100 g fruto) 0,05	
Riboflavin (mg/100 g fruto) 25	

Composición media de los frutos de Actinidia según variedades (Youssef, J., Bergamini, A., 1981)

	Abbot	Bruno	Hayward	Monty	Media
Acido ascórbico (100 g/fruto)	170	212	126	238	136,5
Azúcares reductores %	6,9	3,7	7,4	6,9	7,5
Proteínas %	0,9	0,9	0,8	1,0	0,9
Acido tritirable%	1,4	1,6	1,4	1,2	1,4
Calcio (mg/100 g/fruto)	24,8	30,2	30,0	38,2	29,3
Magnesio (mg/100 g/fruto)	15,1	18,6	13,4	15,6	15,7
Potasio (mg/100 g/fruto)	273,0	215,6	234,2	353,1	249,0

Cuadro comparativo del analisis de 100 g. de fruto

Fruto	Calorias	Agua	Proteínas (g)	Grasa (g)	Minerales P, Ca, Fe	Vit.C en mg
Kiwi	53	80	1,6	0,3	1,5	200
Piña	51	86	0,5	0,2	0,32	30
Naranja	44	87	0,7	0,2	0,27	60
Plátano	90	75	1,4	0,5	0,70	7

Situación mundial del cultivo del Kiwi

Nueva Zelanda:

La superficie cultivada de kiwi en Nueva Zelanda era el año 1980, de 5.324 Ha. 3.749 Ha (70,42%) se sitúan a la Bay of Planty, principal zona de producción del país.

Evolución de las plantaciones en la Bay of Planty:

Año	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Ha	517	654	810	869	1251	1789	1976	3914	4690	5121	5521

Francia:

Principales zonas de producción del kiwi en Francia:

Suroeste (Dordogne, Lot et Garonne) con una superficie el año 1981 de 476 Ha.

Sureste y región mediterránea (Pyrénées Orientales, Gard, Drôme/Isère, Corse, etc) con 396 Ha. Hay datos contradictorios sobre la superficie total.

La Fifte (1983) nos habla de 906; por otro lado Blouchet y Monteil (1983) cifran la superficie en 1500 Ha.

Italia:

La superficie total cultivada es de 1.862 Ha (Vitagliano, Youssef, 1983).

Se distribuye así:

62% Norte (Emilia-Romagne, Piemonte, Veneto)

30% en el Centro (Lazio)

8% en el Sur y las islas

En el 56% de la superficie total no ha empezado aún la producción, por tratarse de producciones jóvenes. La tasa de crecimiento en el periodo 1970-1980 fué de un incremento anual del 49%.

California:

Con una producción de 9.600 Tm el año 1982, California es la principal productora de kiwis en Norteamérica.

La superficie es de 1.462 Ha, con un 60% en producción. El 40% son plantas de 1-4 años (Beutel y Costa, 1983).

España:

La ausencia de una estructura de organización parecida a la que hay en otros países productores, la falta de interés por parte de los organismos oficiales en la difusión del kiwi, junto con un intento de ocultismo en las primeras plantaciones, hacen muy difícil dar una cifra aproximada de la superficie real dedicada al cultivo del kiwi en España.



Mataró 1985. Defoliación estival en plantación de 4º año producido por «*Phytophthora Coctorum*».

Por ello y hasta que no se disponga de datos fiables, nos vemos obligados a un ejercicio de adivinación al hablar del número de hectáreas existentes. Galicia es la zona donde se encuentran las principales plantaciones: Pontevedra (Porriño, Ponteareas, Villagarcía de Arosa, Mondariz, etc) con unas 300 Ha y con unas previsiones de fuerte expansión debido a las buenas condiciones climáticas.

En el resto de la Cornisa Cantábrica hay plantaciones en Asturias (Villaviciosa), País Vasco (Guernica), con una superficie aproximada de unas 40-50 Ha.

La superficie estimada en Cataluña el año 1984 era de unas 15-20 Ha, siendo El Maresme con 10-12 Ha el lugar donde hay más plantaciones. Para el año 1985 se preve un incremento de unas 12-15 Ha.

BIBLIOGRAFIA

- Aldrufeu, A.; Pagès, M.; Messeguer, J. i Melé, E., «In vitro rhizogenesis of *Rosa* sp in different substrates», *Acta. Hort.*, núm. 150, pàgs. 315-23, 1983.
- Bini, G., «Moltiplicazione «in vitro» di *Actinidia chinensis* Pl. Incontro su: Techniche di colture «in vitro» per la propagazione su vasta scala della specie ortoflorofrutticole», *Pistoia*, pàgs. 211-18, 1979.
- Debergh, P.C. i Maene, L.J., «A scheme for commercial propagation of ornamental plants by tissue culture», *Scientia Hort.*, núm. 14, pàgs. 335-45, 1981.
- Donnan, A. Jr.; Davidson, S. E. i Williams, C. L., «Establishment of tissue culture grown plants in the greenhouse environment», *Proc. Fla. State Hort. Soc.*, núm. 91, Pàgs. 235-37, 1978.
- Eccher, T. i Castelli, S., «Confronto fra diversi tipi di espanto della coltura in vitro di *Actinidia chinensis*», *Il Incontro Frutticolo S.O.I. sull'Actinidia*, pàgs. 557-66, Udine, 1983.
- Eccher, T.; G bbero, S.R. i Rossi, A., «Ricerca delle condizone ottimali per la radicazione di talee semilegnose di *Actinidia chinensis*», *Il Incontro Frutticolo S.O.I. sull'Actinidia*, pàgs. 597-609, Udine, 12-13 d'octubre, 1983.
- García Reina, G., «Estudio de la propagación «in vitro» de *Actinidia chinensis* Pl. (kiwi)», *Xoba, Revista de Agricultura*, vl. 4, núm. 3, pàgs. 49-56, 1984.
- Harada, H., «In vitro organ culture of *Actinidia chinensis* Pl. as a technique for vegetative multiplication», *J. Hort. Sci.*, núm. 50, pàgs. 81-83, 1975.
- Hirsch, A. M., «Identification et dosage des acides aminés libres de fragments de tiges d'*Actinidia chinensis* Planchon. Mise en culture in vitro de ces fragments», *C. R. Acad. Sci.* vol. 270, Série D, pàgs. 1.462-1.464, París, 1970.
- Hirsh, A.M., «Sur la culture des tissus de fruits d'*Actinidia chinensis* et le métabolisme des acides aminés libres de fragments de tiges cultivés in vitro», *C. R. Acad. Sci.*, vol. 280, Série D, pàgs. 1.369-1.372, París, 1975.
- Hirsh, A.M. i Bligny-Fortune, D., «Organogénèse dans les cultures de tissus de deux plantes appartenant au genre *Actinidia* (*Actinidia chinensis* et *Actinidia polygama*). Relations entre organogénèse et peroxydases», *C.R. Acad. Sci.*, vol. 288, Série D, pàgs. 1.159-1.162, París, 1979.
- Jona, R. i Gribaudo, I., «Comparazione sperimentale di diverse metodologie di micropropagazione dell'*Actinidia*», *Il Incontro Frutticola S.O.I. sull'Actinidia*, pàgs. 545-56, Udine, 1983.
- Krishna Tripathi, B. i Saussay, R., «Sur la multiplication vegetative de l'*Actinidia chinensis* Planchon, «Chinese gooseberry» par culture de racines issues de files staminaux», *C.R. Acad. Sci.*, vol. 291, Série D, pàgs. 1.067-1.069, París, 1980.
- Mannini, F. i Ryugo, K., «Relazioni tra il livello endogeno di gibberelline e di clorofilla ed organogenesi in callo di *Actinidia chinensis* su mezzo di coltura aggiunto di Zeatina», *Il Incontro Frutticola S.O.I. sull'Actinidia*, pàgs. 567-78, Udine, 1983.
- Murashige, T., «Plant propagation through tissue culture», *Ann. Rev. Plant. Physiol.*, núm. 25, pàgs. 135-165, 1974.
- Roche, P., «L'utilisation du bouturage dans la multiplication de l'*Actinidia chinensis*» *Revue horticole*, núm. 235, pàgs. 41-47, 1982.
- Standardi, A., «Micropropagazione dell'*Actinidia chinensis* Pl. mediante coltura «in vitro» di apici meristematici», *Frutticoltura*, XLIII (1), pàgs. 23-27, 1981.
- Standardi, A., «Effects of repeated subcultures in shoots of *Actinidia chinensis* (Pl.)», *Proc. 5th Intl. Cong. Plant. Tissue and Cell Culture*, pàgs. 737-38, 1982.
- Standardi, A., «La micropropagazione nella moltiplicazione dell'*Actinidia*», *Frutticoltura*, XLV (2), pàgs. 17-22, 1983.
- Standardi, A. i Catalano, F., «Indagini sulla micropropagazione dell'*Actinidia*: Radicazione ed ambientamento», *Il Incontro Frutticolo S.O.I. sull'Actinidia*, pàgs. 533-44, Udine, 12-13 d'octubre de 1983.



La creciente importancia comercial del sector nos sitúa en el marco adecuado para estrechar nuestras relaciones con los países

1 Jornadas Europeas de la fresa



El Conseller de Agricultura de la Comunidad Valenciana, L. Font de Mora abrió el acto inaugural.



Vista general de la sala durante una de las sesiones.

Como adelantábamos en el n° de Noviembre, durante los días 17 y 18 de octubre se celebraban las 1ª Jornadas Europeas de la Fresa, simultáneamente al desarrollo del certámen Euroagro-85. La iniciativa surgió de la Asociación Valenciana de Productores - Exportadores de Fresa y según resaltó el Presidente del Comité Organizador **José Gualde**, «estas jornadas pretenden mantener a España en la posición de vanguardia que ya ocupa respecto a Europa» ya que actualmente somos, tras Italia, el segundo país productor - exportador de la Comunidad».

Luis Font de Mora, Conseller de Agricultura de la Generalidad valenciana inauguró los actos calificando este encuentro «muy fructífero no sólo para los cultivadores españoles, si no también para los italianos y franceses» a lo que añadió que nuestra entrada en la CEE y la creciente importancia comercial del sector nos sitúa en el marco adecuado para estrechar nuestras relaciones con los países productores en beneficio de un objetivo común, el fomento del cultivo y comercialización de la fresa. Se ha cumplido plenamente la intención de ésta primera edición europea que ha contado con la presencia de productores de toda España veinte representantes italianos y otros tantos franceses, unos cincuenta importadores europeos y la representación de todas las industrias afines al sector, tanto nacionales como extranjeras. Unos 500 congresistas en total -según datos aportados por **José Gualde**- siguieron con interés el desarrollo de estas jornadas, dedicadas por un lado a di-

productores en beneficio de un objetivo común, el fomento del cultivo y comercialización de la fresa >>

por **Sonsoles Osset**
Ing. Técnico Agrícola



D. José Bonet (SEA, Valencia) y J.L. Cerbigón (Sanidad Vegetal) en la sesión
«Antecedentes históricos sobre el cultivo del fresón en Valencia».

versos aspectos del cultivo en la Comunidad Valenciana (historia, técnicas, costes, investigación) y por otro, a temas de interés general (problemas de los viveristas, comercio exterior, CEE, cultivo en Francia e Italia, etc.).

Pasado y presente del cultivo del fresón en la Comunidad Valenciana.

La introducción del cultivo de fresa en la Comunidad Valenciana no se produjo hasta finales del s.XVIII, detrás de Aranjuez y Cataluña. Ya en el s.XIX, sin contar con referencias concretas en cuanto a superficies y producciones, se practicaba el cultivo en La Safor, la Vallidigna y probablemente también en Segorbe. Las primeras fresas cultivadas eran silvestres, llegando su cultivo a su máximo apogeo en los años 20 con unas 250 Ha. La fresa era considerada un artículo de lujo, un manjar para privilegiados (en los años 30 se pagaban 20 ptas/kg. en Madrid) y mientras algunos pocos comenzaban a apreciar el fresón, para la gran mayoría carecía de aroma y sabor. Por ello, desde finales del s.XIX hasta el año 36 la fresa vivió su edad dorada, introduciéndose co-

mo cultivo comercial de práctica pluri-anual y en zonas próximas a los ferrocarriles.

En este período logra afianzarse cierta tradición fresera en la Comunidad que habría de manifestarse en zonas como Canals o Simat tras el decaimiento del cultivo en el año 36, como consecuencia de la Guerra Civil y de la situación mundial del momento.

Según J. Bonet (SEA), primer ponente de estas jornadas, el período comprendido entre 1936-1970, es una etapa transitoria y es a partir del año 70 cuando se inicia el verdadero despegue del cultivo.

A mediados de los años 60 se inicia la etapa actual. La subida del poder adquisitivo se traduce en la demanda de productos de calidad, mientras que el progresivo encarecimiento de la mano de obra afecta al cultivo de la fresa tradicional provocando su casi total desaparición. El agricultor valenciano arruinado en muchos casos por la tristeza de los agrios y la caída de precios de la naranja, busca nuevos patrones, vende o arrienda sus tierras y los que aún aguantan se lanzan a cultivos renta-

bles económicamente, por lo que poco a poco cobra importancia el cultivo del fresón.

Entre 1960-73 el resurgimiento es lento, haciéndose constante en la etapa 1973-81. Algunas empresas exportadoras se instalan en la Comunidad animadas por los éxitos obtenidos en Andalucía. La variedad Tioga deja de ser dominante para dar paso a Douglas (hoy la principal), Chandler, Hecker y otras.

La competencia andaluza y el incremento de los costes de cultivo ha provocado una ligera recesión en los últimos años, predominando las organizaciones cooperativas sobre el agricultor individual y el exportador sobre el interiorista.

Aún así, destacó Bonet, la superficie total de 1984, 1727 Ha, supone el 28% de la nacional y es superior a la de cualquier año, pero hay varios problemas que resolver: el continuo incremento de los costes de cultivo, el insuficiente control sobre las enfermedades criptogámicas, el alargamiento del período de exportación y el aprovechamiento industrial de la producción, entre los más prioritarios.

Técnicas del cultivo de la fresa en la Comunidad Valenciana.

José María Torres García -del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica y componente del Comité Organizador- dirigió especialmente este tema al agricultor valenciano.

Resaltó en primer lugar que todas las prácticas de cultivo deben ir encaminadas a obtener un sistema

radicular muy desarrollado y completamente sano, base principal para el éxito en la cosecha. Además, con anterioridad a realizar la plantación han de estudiarse en profundidad los agentes naturales de la parcela. En Valencia se cultiva mucho fresón en parcelas arrendadas y para elegir el terreno es imprescindible conocer los cultivos que se implantaron con anterioridad y si se utilizaron herbicidas; son también necesarios análisis del agua y suelo sin olvidar otros factores como los vientos, las temperaturas y la humedad.

Hechas estas consideraciones previas, **Torres** prosiguió explicando las prácticas propias del establecimiento del fresal -prácticas- que refirió a la variedad Douglas, por considerarla muy apropiada y plenamente establecida en la Comunidad Valenciana, dejando otras variedades de día neutro para zonas de un microclima particular- que resumimos a continuación:

— **Nivelación** - pendiente 0 al ser riego por surco.

— **Subsolado** - a 80 cm. para facilitar el desarrollo radicular y el drenaje.

— **Desinfección** -mediante acolchado transparente o negro o por aplicación de gas y posterior test de germinación.

— **Listado y elaboración de caballones** - con el listado del terreno se facilita la formación de caballones. Para estos se recomienda una anchura entre ejes de 1,20 m. (la habitual es 1 m.) por favorecer el desarrollo radicular, evitar más el contacto de la planta con el agua de riego y facilitar la recolección.

— **Densidad** - 65.000 Plant/Ha. obtenida con un marco 1 x 0,30 m. Se recomienda, para los caballones más espaciados y con el mismo número de plantas, el marco 1,20 x 0,25 m.

— **Plantación** - en tierra seca, sobre lo alto del caballón.

— **Riegos** - el primero tras la plantación, abundante y lento para que empape el terreno; a los 3-4 días el segundo. Los restantes más espaciados y ligeros.

— **Bina y aporcado**.

— **Acolchado** - con plástico opaco o transparente de 250-300 galgas, no antes de los 40-45 días de la plantación.



José María Torres García del Servicio defensa contra plagas e inspección fitopatológica de Valencia en su intervención sobre las técnicas del cultivo de la fresa.



Ernesto Santaballa López expuso los principales problemas fitopatológicos de la fresa.

Con respecto al manejo del fresal son importantes las podas (de flor, hoja y estolones) -práctica casi exclusiva en las plantaciones frigo- y en abonado. Según **Torres** éste debe iniciarse a los 25-30 días de la plantación y aunque no recomendó el abonado de fondo enumeró algunas pautas orientativas:

— Se tomará como referencia 25 U.F. de nitrógeno por hanegada repartidas en tres períodos:

• Primer período: 17 U.F., 2/3 en forma nítrica y 1/3 amoniacal.

• Segundo período: floración hasta febrero, 3 U.F. en forma nítrica.

• Tercer período: de marzo al final, 5 U.F. en forma nítrica.

— Las proporciones de NPK será:

• Primer período: 3:1:1

• Segundo período: 1:3:1

• Tercer período: 1:1:1

— Microelementos aplicados por vía foliar en noviembre y febrero.

— Quelatos de hierro en forma de sal E.D.D.H.A., aplicados al suelo.

— Es recomendable aportar los abonos en el agua de riego y cuanto más dosificados mejor.

Seguidamente a todas estas recomendaciones, **Torres**, señaló las principales ventajas del cultivo bajo túnel (agrupamiento de la precocidad de la fruta, protección de los fenómenos meteorológicos, mayor calidad de la fruta), que utilizado desde hace diez años será probablemente el sistema más generalizado y para terminar, hizo algunas referencias al tema de la recolección y confección, ya que «el alto costo en la producción exige la máxima calidad en la comercialización».

Protección fitosanitaria en el cultivo de la fresa.

Ernesto Santaballa, del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección

ción Fitopatológica de Valencia, acompañó con diapositivas la descripción de los principales problemas fitopatológicos del cultivo del fresón, su sintomatología y condiciones más adecuadas para su aparición y propagación.

Entre las plagas, señaló que la rosquilla negra (*Spodoptera littoralis*) y el dormidor (*Agrotis segetum*) causan daños de bastante consideración, pero en Valencia, casi como en todas partes, la araña roja (*Tetranychus urticae*) es la plaga más importante.

Con respecto a las enfermedades, las características climatológicas de la Comunidad valenciana favorecen su proliferación, considerando más graves la podredumbre gris (*Botrytis cinerea*) a la que son sensibles todas las variedades y el *Verticillium*, cuyos daños son más importantes en variedades americanas.

Los medios de lucha para que tengan alguna efectividad han de

abordarse integralmente, prosiguió Santaballa y centró el tema de la protección fitosanitaria en cuatro puntos fundamentales:

- Uso de material vegetal adecuado
- Desinfección de suelos
- Lucha contra podredumbre gris
- Lucha contra araña roja

En relación al primer punto señaló que la presencia en una explotación de mancha angular, nematodos de las partes aéreas y ácaros tarsonémidos, hace presumir que la infección provenga de vivero y añadió que las importaciones de EE.UU. y otros países europeos, además de ser caras, ofrecen el peligro de la introducción de nuevas plagas y enfermedades.

Destacó seguidamente las principales acciones de la desinfección del suelo, labores previas a realizar, diferentes formas de aplicación y precauciones a tomar con la mezcla Bromuro - Cloropicrina. La lucha contra la podredumbre gris exige un número elevado de tratamientos en

condiciones de humedad, siendo las dicarboximidas y la diclofuanida los fungicidas más eficaces. Alternar los tratamientos para evitar resistencias múltiples y cruzadas por el uso de dicarboximidas es una medida a tener en cuenta.

Por último, la lucha contra la araña roja debe tratar de evitar la proliferación en las épocas más perjudiciales para la planta, floración - fructificación, por medio de prácticas de cultivo como eliminación de hojas verdes en contacto con el plástico y aplicaciones de clofentezin en octubre y derivados del estaño como cihexdestan y fenbutestan.

Costes de cultivo y confección

Juan Aznar, del Servicio de Extensión Agraria, presentó un estudio económico de las técnicas de cultivo y confección del fresón, basado principalmente en datos de la Cooperativa del Alginet.

Los costes de cultivo alcanzan 550.000 - 600.000 ptas. por Hane-

invernaderos



Un n.º 1 europeo

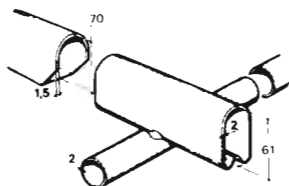
al alcance de los más exigentes

Invernaderos- túneles: 7 m. - 8 m. - 9,20 m. y 12 m.

Una exclusiva para España de:

SAIGA

CARRER DEL MAR, 5 - TELÉFON 50 40 58 - FIGUERES
C/TA. NAC. II - KM. 720,1 - TELÉFON 47 64 10 - FORNELLS / GIRONA



invernaderos





Coloquio sobre costes de cultivo y confección.

gada para una producción de 5000 kg., lo que se traduce en 6,6 - 7,2 millones de ptas. por Hectárea (considerando que 12 Hgs. son aproximadamente 1 Ha.).

Los costes de confección por Hg. cuando el 85% es producción de primera, el 10% de segunda y un 5% se dedica a la industria, ascienden a unas 185.000 ptas., por lo que en conjunto, los gastos son muy altos y al agricultor no le salen las cuentas.

Resaltando con optimismo la importancia que este cultivo social tiene para la Comunidad Valencia, **Aznar** expuso varias consideraciones para elevar la rentabilidad e incidió especialmente en la necesidad de generalizar el uso del macrotúnel de PE térmico. Tras analizar los costos por campaña de los distintos túneles de forzado concluyó diciendo que aunque el túnel de 6m. exige mayores inversiones, es el que más asegura la rentabilidad del cultivo al adelantarse las producciones a finales de febrero, primeros de marzo.

Al respecto resaltamos la opinión de **Antonio Medina** que participó en el coloquio posterior y no se manifestó tan optimista, e indicó que mientras en California existen acuerdos de producción establecidos entre las diversas regiones fraseras, en España el camino de buscar todos la precocidad reviste el peligro de que el futuro no sea muy prometedor. A esta opinión se unió



José M. Bueno, otro de los congresistas participantes en el coloquio.



A. Medina no se mostró muy optimista «con el futuro comercial de la fresa temprana.»

José M. Bueno, de la empresa de **Antonio Muñoz**, añadiendo que las exportaciones de Huelva empiezan a notar la atonía del mercado europeo en la recepción de productos fuera de temporada, atonía que puede acentuarse con la concurrencia valenciana.

La realidad viverista de la fresa en España.

El Presidente de la Asociación Española de Viveristas de Planta de Fresa (AEVPF), **Gerardo Alvarez Prida**, inició su ponencia recalando que sus palabras reflejaban el sentir de los componente de la Asociación como vía para explicar a los directamente afectados, los problemas que atañen a la producción de planta de fresa y sus posibles soluciones.

Nuestra dependencia de EE.UU., en concreto de la Universidad de California, para disponer de material de base con cierta garantía sanitaria y varietal ha llevado a la Asociación a gestionar, con el respaldo de entidades como el INSPV o IVIA, la posibilidad de producir en España material de base con garantía sanitaria satisfactoria, gestiones que -según **Alvarez Prida**- están muy avanzadas.

El proceso para obtener planta madre a partir del material de base dura tres años, por lo que los viveristas se enfrentan al problema de prever las necesidades de las variedades cultivadas con bastante antelación, además de la dificultad que origina la introducción de nuevos cultivares por su rápida aparición y la tardanza del agricultor en aceptarlos.

Actualmente la planta madre reproducida por el viverista se obtiene en viveros de altura y viveros de baja altitud.

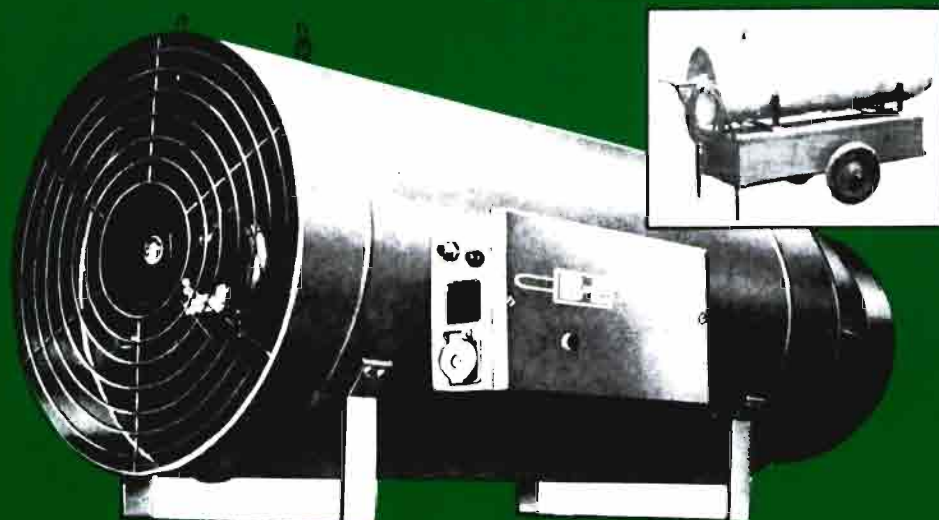
El pulgón y los nematodos son controlados con facilidad en los viveros de altura, complementándose las precauciones para evitar la proliferación de estos vectores de virus mediante tratamientos del suelo. Las plantas obtenidas tienen las horas-frío necesarias para su trasplante seguro a zonas cálidas o para su conservación y posterior utilización como plantas frigo.

El 90% de la planta frigo se obtiene en viveros de baja altitud. Exí-



- INSTALACIONES RIEGO POR GOTEO Y ASPERCIÓN
- PROGRAMADORES AGRICOLAS
- INSTALACIONES SOMBRAJE
- CALEFACCION Y VENTILACION
- PROYECTOS LLAVE EN MANO

CALEFACTORES DE CO₂ CON VENTILADORES Y THERMOSTATO



- ★ Totalmente automatizados
- ★ Funcionan con gas o fuel-oil
- ★ Acero cromado inoxidable

51.000 KCAL / 6500M³
aireación PVF 225.000

SISTEMA TURBO - INYECCIÓN

Para un invierno
caluroso

REPRESENTANTE PARA ESPAÑA:

AGRIFLOR S.A.®



IMPORT - EXPORT

Llano de San José, 2 - 52 Telf. (965) 438176 - 469218
TELEX: 66701 Elx-e - 66391 Elx-e ELCHE (Alicante) España.

—solicita información—

LA TRIPLE FUERZA DE LOS ABONOS ORGANICOS COMPUESTOS:

- MAS PRODUCCIÓN
- MAS CALIDAD
- MAS ECONOMICO

POLLINA®
HUMUS VIDA SUPER®
FAFORIET®

MEDALLA DE ORO
"International Fair for Fertilizers",
BAGDAD 1978.

UNA ALTERNATIVA PARA EL ABONADO DE FONDO QUE DEJA CRECER!



sección floricultura



sección fertilizantes



sección frutas y
hortalizas



sección técnica



(De izda. a dcha.)

Sr. Gerardo Alvarez Prida, junto con M.Folgueira, R.Imizcoz, A.Medina y J.M.Arias que participaron en el coloquio sobre la realidad viverista de la fresa en España.

gen ser arrancas en el momento de mínima actividad vegetativa (distinto según la variedad) para su conservación frigorífica y, su manipulación es especialmente delicada debido a la época de plantación. Han de plantarse inmediatamente terminada la conservación frigorífica para evitar la proliferación de hongos y el viverista, mediante experiencias hechas con todo rigor, tiene que determinar las fechas óptimas de plantación, según la variedad y la localidad.

Alvarez Prida resaltó la importancia del tamaño de la corona gruesa y en su pinión «una planta con buena raíz y una corona de 6-7 mm. de grosor, tiene más probabilidades de subsistir que una planta de mayor grosor», lo que argumentó diciendo que la planta de cuello más grueso emite rápidamente un gran número de hojas, originándose una evapotranspiración muy intensa de que el enraizamiento sea total. Ello causa un desequilibrio que en plantas de menor grosor se manifiesta más dificultosamente.

Por último destacó la necesidad de un Reglamento específico de Certificación de Plantas de Vivero de Fresal, debido al carácter general de la legislación actual. Dicho reglamento, redactado ya por el INSPV y de breve aprobación, tiene muchos puntos coincidentes con los Reglamentos de otros países y permitirá

ordenar la producción del fresa, mejorándola aun-que se incremente el coste de la planta con la Certificación (pago de royalties para las variedades protegidas).

En la mesa redonda celebrada a continuación, además de **Alvarez Prida**, estaban presentes **Antonio Medina** (viveros California), **Jose Miguel Arias** (Planasa), **Manolo Folgueira** (Viveros la Candeleda), **Roberto Imizcoz** (viveros Sierra de Gredos) y **Amadeo Dalmau** del Servicio de Defensa contra Plagas, que presidía la sesión.

Varias preguntas de los productores de fruta como: ¿Es factible el control sobre planta madre de fresón con una legislación obsoleta? ¿En qué responsabilidades incurre el viverista frente el agricultor? ¿Qué sucede si el viverista reproduce la planta madre que no ha podido vender en su momento?, etc. dejaron bien claro y así se expresó **J.M. Arias**, la necesidad de disponer del Reglamento técnico por el que los viveristas están luchando, por qué «el objetivo del viverista es como el del agricultor y sería positivo que éstos últimos presionasen sobre el INSPV para acelerar los trámites.

Isidro Benítez Sidón, del INSPV, cerró la polémica aclarando que aunque cada país tiene su normativa distinta, la Certificación no es obligatoria en la CEE, aunque tengamos que



Intervención de I.Benitez Sidón en representación del INSPV.

adaptar nuestra legislación. «Lo lógico -afirmó- es que se hubiera abordado la Certificación con anterioridad y la Administración pretende sacar el Reglamento cuando este preparada». De momento se han atendido las reclamaciones sobre planta importada, casi siempre de países carentes de certificación oficial y aunque las multas son obsoletas, caben reclamaciones oficiales por fraude».

Puntos del reglamento redactado por el INSPV:

- Ambito y aplicación del Reglamento.
- Descripción y calidad de las plantas.
- Material de Base.
- Categorías de viveros y condiciones y medios de que deben disponer los viveristas según dichas categorías.
- Zonas de cultivo de plantas de vivero de fresal y condiciones para llevar a cabo dichos cultivos.
- Lista de variedades comerciales.
- Desarrollo y estado sanitario de las plantas para que puedan acceder a su certificación.
- Manipulado y envasado.

Un proyecto multidisciplinar sobre la investigación de la fresa a realizar durante los próximos cuatro años.

V.Castell y V.Cebolla, del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) junto con J.A.Pina del Instituto de Semillas y Plantas de Vivero (INSPV), explicaron la situación actual de la investigación sobre la fresa en la Comunidad Valenciana. Las actividades de investigación cobraron importancia desde la expansión del cultivo entre los años 1973-1981, por la necesidad de dar respuesta a muchos problemas que afectan al cultivo (elección de variedad, desinfección del suelo, nutrición, riego, fitopatología, técnicas de forzado) y su comercialización (manipulación, conservación, transporte, etc.).

Varios estudios se han realizado en la Mayora y en la Estación Hortícola de Aranjuez y aunque Valencia se incorpora con posterioridad a los trabajos de investigación, pueden señalarse los estudios realizados por el INSPV de Moncada, el SEA, los



(De izda. a dcha.)

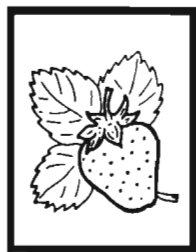
J.A.Pina, Vicente Cebolla y Vicente Castell del IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones agrarias durante la sesión sobre investigación de la fresa en la Comunidad Valenciana.

trabajos del equipo de J.V. Maroto y el nuevo proyecto del IVIA, que una vez aprobado por la Conselleria de Agricultura, pondrá en marcha un plan de trabajo en el que participarán

diecisiete investigadores de diferentes Departamentos y Servicios.

Los objetivos de este proyecto multidisciplinar se resumen en:

En manos de PROFESIONALES



Plantas de fresas

- VARIEDADES AMERICANAS Y EUROPEAS
- VIVEROS DE ALTURA (Burgos y Soria)
- VEINTE AÑOS DE EXPERIENCIA
- LOS MAYORES PRODUCTORES

VIVEROS CALIFORNIA, S. A. T. de R. L. n.º 4.445

Domicilio social:

Carretera Roa a Fuentecén, s/n. - Apartado de Correos, 30 - ROA DE DUERO (Burgos) Tel. (947)54 04 62

Oficina Comercial:

Paseo de las Delicias, 5, 41001 SEVILLA - Tel. 21 61 84 - 22 23 46 - 21 29 22 - Telex: 72253 SURHO-E

REPRESENTANTES:

CATALUÑA:

TECNIPLANT - Argentera, 29 - Tel. (977)32 03 15 - REUS

PAIS VALENCIANO:

DEMETRIO SANCHEZ ESTARUCH - Tel. (96)244 01 49 - ALBERIQUE

MALAGA:

ANTONIO PELAEZ - Tel. (952)51 11 83 - ALGARROBO

SEVILLA - HUELVA - CADIZ:

SUR HORTICOLA - Tel. (954)21 29 22 - SEVILLA

GALICIA:

JESUS BERE - Tel. (986)85 01 30 - PONTEVEDRA

un producto **NETAFIM**  **ISRAEL**



gotero auto-compensante

Amplia gama de regulación de presión de 5 a 30 metros
Gran uniformidad de caudal
Autolavado continuo. Diámetro de salida 2 mm.
Presión mínima de trabajo. Caudal 4 l/h.



gotero de botón

Pérdida de carga por circuito de laberinto.
Pasos de agua de 1.02 mm.
Uniformidad de caudal.
Insertado sobre tubería.
Caudal 3.70 l/h a 1 atm.



gotero de línea

Pérdida de carga por circuito de laberinto.
Pasos de agua de 1.2 mm. (2 l/h) y 1.45 mm. (4 l/h)
Gran uniformidad de caudal.
Caudal 2 l/h y 4 l/h. Para tubería de diámetro 12 mm. y 16 mm.

Riegos Iberia, S.A.

Rafael Riera Prats, nave 6 Tel. (93) 753 12 11
Télex 59229 RGRB E - VILASSAR DE DALT (Barcelona)

Regaber

Semilleros

Producción de plantas hortícolas y enraizamiento de esquejes
Envíos a toda España



RAMIFLOR, S.A.T. n.º 4.269

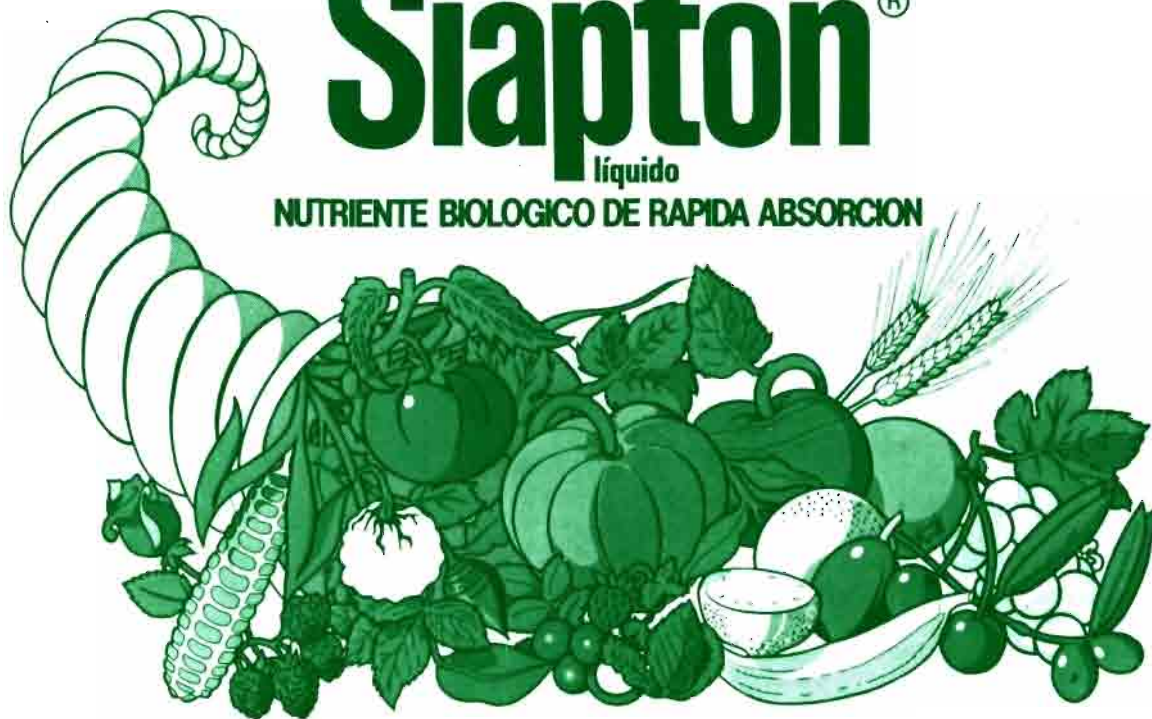
Tel. (951)481154 - 74 - TELEX 78980 RMIA-E

EL EJIDO (Almería) Apartado de Correos, 65

Siapton®

líquido

NUTRIENTE BIOLÓGICO DE RÁPIDA ABSORCIÓN



SANDOZ, S.A.E. Departamento Agroquímico

Gran Vía de les Corts Catalanes, 764 Tel. 245 17 00 - BARCELONA-13



florissant

ST. MAARTEN B.V.



CULTIVADORES-EXPORTADORES
TELEX 41932
HOLANDA

Importación y venta de bulbos y plantas seleccionadas para flor en:

GLADIOLOS, LILIUMS, TULIPANES, IRIS, FREESIA, IXIA y otros.

Incluido bulbos preparados.

DISTRIBUIDOR OFICIAL:

Germans PUIG, s.a. FINCA EL BLANQUEIX TEL. (93) 751 1994

AGENTES DE VENTAS VILASSAR DE DALT EL MARESME (Barcelona)

— La mejora genética del material vegetal utilizado mediante la valoración agronómica y la selección de las variedades existentes, de acuerdo a las condiciones ecológicas de la Comunidad Valenciana, el cruzamiento entre dichas variedades y la selección de los clones obtenidos.

— La mejora sanitaria del material mejorado a través de la selección con criterios agronómicos y comerciales a las plantas madre, el uso de plantas indicadoras para comprobar el estado sanitario, el cultivo de ápices in vitro y el indexaje y comprobación varietal de las plantas obtenidas.

— Conocimiento de las enfermedades criptogámicas del fresón y su importancia mediante prospecciones continuadas en campo, puesta a punto de técnicas de inoculación y el estudio de las técnicas adecuadas de lucha química o integrada.

— Estudio detallado de las necesidades hídricas y nutricionales de la planta mediante ensayos de fertilización nitrogenada a través de riego localizado y determinación de curvas de respuesta a la fertilización en plantaciones comerciales.

Este proyecto está precedido por varios trabajos previos sobre virus y otros aspectos del cultivo, así como por un programa de mejora sanitaria que, desde 1985, puso en marcha el IVIA junto con el INSPV y la Asociación de Productores de Fresa para disminuir la inseguridad en el suministro de planta madre y los riesgos de introducción de nuevas plagas y enfermedades procedentes de las plantas importadas.

En la segunda parte de la Sesión, **J. Vicente Maroto**, tras una breve intervención, presentó a los colaboradores del Departamento de Cultivos Herbáceos de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Valencia, que expusieron las actuales líneas de trabajo del equipo sobre el cultivo del fresón.

Desde que en 1979 se incluyera la fresa en los programas de investigación dirigidos por el profesor **Maroto**, muchos han sido los estudios publicados por el equipo, cuyo objetivo principal se centra en la mejora de las técnicas agronómicas destinadas

a incrementar la productividad y precocidad.

Actualmente se está catalogando el material vegetal existente mediante el estudio de aspectos como la calidad, la precocidad o la productividad y se están experimentando distintos plásticos (PE normal, PE termico, EVA, PVC) para las técnicas de forzado o semiforzado. Además la utilización de ac. giberélico para mejorar la precocidad precisaba de un estudio más profundo, sin olvidar otros aspectos de interés como la evaluación de las posibles ventajas del riego localizado y la fertirrigación o la influencia de diversas labores de cultivo sobre la producción precoz y total, etc.

Frigotransformación y transporte de la fresa.

José Luis de la Plaza, del Instituto del Frío, calificó la frigitransformación como un avance en la satisfacción de la demanda, que conlleva un cambio en las estructuras de comercialización de la fresa. Aunque en algunos ensayos y experiencias de consideración futura se ha anticipado la recolección de la fresa, actualmente es un fruto no climatérico, que al recogerse ya maduro, es sensible a podredumbres y envejecimientos acelerados al proseguir el proceso metabólico. Las pérdidas de calor que se producen, 1000 kcal/Tm y día a 0 °C, han de ser

consideradas en el diseño de frigoríficos de conservación.

Los datos indican -según **J.L. de la Plaza**- que para mantener la calidad y el producto estable en la comercialización para consumo en fresco, es obligada una primera fase de prerefrigeración. En el caso de la fresa, de una a tres horas tras la recolección hay que mantener la fruta entre 0-2 °C para evitar pérdidas importantes. El ponente explicó a continuación las ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas de prerefrigeración, túneles de frozado de aire, vacuum-cooling e hydro-cooling, a lo que añadió algunas consideraciones sobre el transporte y los avances en las atmósferas modificadas con CO₂ y nieve carbónica.

Financiación del comercio exterior.

Tras la intervención de **Juan Aznar** y en la misma sesión, el ponente **Rigoberto Lidón**, del Banco Exterior de España, destacó dos modalidades del Crédito Oficial a la Exportación, que por sus características son fácilmente adaptables a los productos agrícolas: el Crédito de Prefinanciación y el Crédito a Corto Plazo.

El primero, con una duración máxima de seis meses, al diez por cien de interés anual, tiene un importe variable según sea el pedido en firme o en consignación. Ambos se cancelan con el reembolso de la exportación o solicitando un crédito a corto plazo cuando la exportación es en firme.



J. Vte. Maroto, J. Alagarda, S. Lopez-Gabarsa y Bernardo Pascual participaron también en la ponencia de investigación y el coloquio posterior.

KASUMIN

BACTERICIDA-FUNGICIDA NATURAL SISTÉMICO JAPONÉS ACCIÓN BIOLÓGICA



MOTEADO

MANZANO
PERAL
NÍSPERO

TOMATE
PEPINO
JUDÍAS



BACTERIOSIS



Materia activa: 8 % p/p KASUGAMICINA

• DOBLE ACCIÓN

— preventivo y curativo

• RAPIDÍSIMO

— 98 % absorbido por la planta antes de secarse

• MULTIDIRECCIONAL

— circula libremente por la savia y llega hasta la raíz

• COMPATIBILIDAD ÓPTIMA

— puede mezclarse con casi todo, sin problemas

• GRAN ESPECTRO BACTERICIDA

— actúa sobre todas las bacterias que atacan a las plantas

• SEGURO

— inofensivo para personas, animales e insectos benéficos

— para incorporar en programas de lucha biológica



BACTERIOSIS y RESECAO

◀ CÍTRICOS

ARROZ ▶



AÑUBLO (Piricularia)

ES UN PRODUCTO:



LAINCO (ESPAÑA)



HOKKO

(JAPÓN)

LAINCO, S.A.

Teléfono 93 / 6991700 - Telex: 94517 LAIC E
Corresp.: Apartado 73 - RUBÍ
Domicilio: Avda. Bizet, 8-12 / Políg. Indust. "Can Jardí"
RUBÍ (Barcelona)



EFARINA



EFARINA

PROCEDENTES DE
PLANTAS MADRES
SELECCIONADAS
EN HOLANDA Y DE
ALBANI (ITALIA)



LES OFRECE
SUS ESQUEJES
DE CLAVEL
SIM Y
MEDITERRANEOS

EFARINA

Calle Colón, 3
Apartado, 10

Tels. (93)759 16 08 - 759 15 04

VILASSAR DE MAR (Barcelona)



**Los invernaderos
FIBERLUX
responden a las
más altas
exigencias del
horticultor
moderno**

• Estructuras ligeras y resistentes, totalmente acordes a
la Ley 12/89.
• Máxima protección frente a las heladas y
tempestades.
• Estructuras ligeras y resistentes, totalmente acordes a
la Ley 12/89.
• Máxima protección frente a las heladas y
tempestades.
• Estructuras ligeras y resistentes, totalmente acordes a
la Ley 12/89.
• Máxima protección frente a las heladas y
tempestades.



CONSTRUCCIONES METÁLICAS HORTICOLAS
industrias iberia, s.a.

Polígono Industrial P-1000000000 - C/ Muelle 22

Tel. (91) 675 12 07 Telex 48296 - 8800

70800 LEON DE ARDOZ (MADRID)



Roberto Lidon Vicet, especialista en comercio exterior junto a don Rafael Garcia
(del Servicio de Inspección, vigilancia y resolución de las exportaciones).

Seguidamente **Rigoberto Lidón** explicó las características de esta última modalidad y aclaró, en relación a la pregunta de un productor valenciano sobre el futuro de estos créditos tras nuestra incorporación a la CEE, que en el seno del Mercado Común no existe apoyo oficial a la exportación y tal y como exige el Tratado de Roma acabará desapareciendo, por lo que «tendremos que jugar todos en iguales condiciones que los demás».

Comercio exterior y perspectivas ante el ingreso en la CEE.

Continuando con el tema del Comercio Exterior, en la siguiente sesión el director general de ANECOOP, **José M^a Planells**, analizó en primer lugar la evolución de la producción española de fresas, indicando que el verdadero desarrollo del cultivo y su máxima productividad se ha alcanzado en las zonas expor-

tadoras: Andalucía Occidental y Oriental, Cataluña y Valencia. Desde 1980 Andalucía Occidental y Valencia suponen el 50 por cien de la superficie cultivada y más del 50 por cien de la producción. Esta última se ha ido incrementando continuamente para pasar de 27.200 Tm. en 1975 a 100.000 Tm en 1983. En el contexto mundial, Europa Occidental es la primera productora de fresas, seguida de EE.UU., Europa Oriental y Asia. España, en tan sólo cinco años, ha remontado los puestos ocupados por Francia y el Reino Unido, para situarse en 1985 como segundo país productor-exportador tras Italia, exceptuando al mayor productor europeo, Polonia, que dedica casi toda su producción a la industria alimentaria.

Nuestras exportaciones suponen entre el 20-35 por cien de la producción nacional, lo que significa aproximadamente el 25 por cien del

movimiento exportador de la CEE, precedido por Italia con el 50 por cien, mientras que Francia participa con el 10 por ciento.

Según destacó **Planells**, el grueso de las exportaciones se ha desplazado hacia los meses de febrero, marzo y abril. Este desplazamiento de la oferta española, gracias a la incorporación de nuevas técnicas de cultivo, evita la coincidencia con las producciones francesas o italianas, pero está limitada por el encarecimiento de los costos de producción. Aun así, los exportadores españoles han logrado puestos de confianza en los mercados europeos debido a la calidad de la fruta, siendo Francia, Alemania Federal y Reino Unido nuestros principales clientes. Hay que señalar que la modernización de las estructuras comerciales, de mano de grandes cadenas y cooperativas de consumo, exige la ordenación de la oferta española en los mercados europeos y hace necesaria la puesta en marcha de campañas de promoción.

En relación al consumo per Capita de los países comunitarios, no excesivamente altos, queda pendiente un interrogante, la posibilidad de incrementar el consumo sin provocar una caída de precios por debajo de los niveles mínimos de rentabilidad. La realidad actual -señaló **Planells**- es la falta de mecanización en la producción, lo que hace indispensable el abaratamiento de costos. Tampoco se puede olvidar la creciente importancia en el consumo de fresa congelada.

Por último, **Planells** se refirió al desarme arancelario que a partir del

SUMINISTROS AGRICOLAS

RIEGOS: Goteo - Aspersión - Bombas

SEGUIMIENTO: ANALISIS de tierras, agua, foliar, fertilizantes

En REUS: Arrabal de San Pedro, 18, bis - Tel. (977) 3053 26



J.M. Planells, D. José Luis de la Plaza y Don Rafael García.



Tres representantes europeos participaron en la mesa redonda sobre comercio exterior.

1 de marzo de 1986 se aplicará a los productos hortofrutícolas no afectados por el sistema de precios de referencia y entre los que se encuentra la fresa, e indicó que la repercusión sobre el exportador no será completamente positiva. Únicamente el fomento de las relaciones con los países productores de la CEE permitirán rentabilizar los mercados de concurrencia para beneficio de todos.

Mesa redonda sobre comercio exterior.

José M. Planells, junto con Abelardo Sievers del Grupo Scipio-Brenan (Alemania), Alain Barniol de Sud Fruits s.a. (Francia) y Carlos Ramos de Mack (Reino Unido) aclararon algunas cuestiones relativas a comercio exterior.

Respondiendo a Eduardo Saba, de la cooperativa de Villanueva de Castellón, sobre qué estudios pueden realizarse en los mercados consumidores de la CEE para planificar sus necesidades y equiparar nuestras producciones, se indicó la imposibilidad de aplicar estudios teóricos en cultivos donde el control de la producción es difícil y más cuando los factores climatológicos tambalean cualquier previsión. La solución más clara para las producciones españolas es la concurrencia, con producciones cualitativas y cuantitativamente interesantes, en épocas complementarias a las de otros países que además gozan de ventajas arancelarias respecto a España.

El congresista, Jacinto Pérez-Córdoba, de la Cía. Española de Seguros de Crédito a la Exportación, se interesó por el porcentaje de ventas españolas realizadas en consignación y por la forma de actuar de nuestros competidores en los mercados europeos. Se puede decir que tanto en España como en Alemania, Francia y Reino Unido, prácticamente la totalidad de las ventas se realizan en consignación. Italia, según explicó Carlos Ramos, ha perdido el mercado británico por su política de ventas en firme y como consecuencia los importadores ingleses prefirieron trabajar en consignación con los exportadores españoles.

Las preferencias en Europa por la fresa española frente a la italiana o francesa -tema que suscitó José Gualde- son difíciles de calificar. Abelardo Sievers destacó que los ex-

portadores españoles han sabido adaptarse a las exigencias del mercado alemán, aunque también se aprecian las variedades italianas y van creciendo en importancia algunas de producción nacional.

Para Francia, la fresa española ocupa un puesto interesante hasta que entra en plena temporada la fresa del país, mientras que el representante de Inglaterra destacó algunas de las peculiaridades del consumo inglés, como sus preferencias por las variedades californianas y los envases plastificados. El desarrollo de Huelva y la posibilidad de obtener fresa entre enero y junio ha permitido que España suministre actualmente el 65% de las importaciones británicas.

Finalmente, entre otros temas, se comentó el insuficiente apoyo es-



Andre Fourel (Instituto Técnico Interprofesional de frutas y hortalizas) resumió los principales rasgos de la producción y el consumo en Francia. A su izda: el Presidente de la Asociación francesa de Productores de fresa.



Antonio Medina conversando con miembros del comité organizador



El director de la empresa AMAF ESPANA, b.v. que junto con Vicente Ivars se dedican al suministro de variedades americanas.

Tres de los participantes, Eduardo Honras, José Casado y Enrique Fabregas, dedicados a la Producción - Exportación de fresa, en el Maresme.



INVERNADEROS

- FILM NORMAL
- FILM ESPECIAL
- FILM DE LARGA DURACION
- FILM TERMICO

Acolchado de suelo
Pequeños Túneles
Impermeabilización de Embalses
Ensilaje
Lámina Retráctil
Rafia y Cuerda de PP
Fleje de PP



Apartado de Correos, 74
Tel. 34 1508
ROQUETAS DE MAR (Almería)

Macresa*PLASTICOS
Manufacturas Canarias Reunidas, S.A.

Carretera de Guanarteme, Km. 5
Tel. 27 5350 (6 líneas)
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FILMES
DE HASTA 14 m. DE ANCHO

tatal a la promoción de la fresa en Europa y en opinión de **Alain Barniol**, si la fresa española está alcanzando puestos de importancia en Europa, es por que su calidad le ha facilitado el camino hacia la mayor penetración en los mercados.

Cultivo de la fresa en Francia e Italia

La suferficie cultivada en Francia, 9.000 Ha., se ha incrementado muy poco en los ultimos quince años, mientras que casi se ha duplicado la producción con 90.000 Tm. anuales.

Según **André Fourel**, del Centro Técnico Interprofesional de Frutas y Hortalizas, en Francia se ha ampliado el calendario productivo, que comienza a mitad de marzo y alcanza su punto máximo en mayo, terminando a mediados de julio las producciones de primavera.

El comercio para consumo en fresco se ha desarrollado en gran medida. Las importaciones se concentran entre primavera y principios de verano, siendo España el primer suministrador. La campaña de exportaciones es breve (finales de abril - primeros de junio) y se dirige principalmente a Alemania Federal y la unión económica Bélgica-Luxemburgo.

También se ha incrementado el consumo de productos transformados.

Francia importa materia en forma de producto congelado para su posterior elaboración. Las necesidades de la industria alimentaria absor-



Mesa redonda sobre el cultivo de fresa en Francia e Italia.
Antonio Medina, Moel Greto (Francia) José Gualde, Walter Faedi, Sergio Barducci (Italia)



Walter Faedi del Instituto experimental fruticola de Roma.

ben un tercio de la producción, por lo que las exportaciones de fresa congelada son casi nulas.

André Fourel finalizó su intervención resaltando el papel de Fran-

cia como tercer productor europeo y el mantenimiento de la competitividad, gracias a la adecuación de la comercialización a la diversificación del consumo y a la coordinación de los esfuerzos técnicos y económicos de las organizaciones interprofesionales.

Walter Faedi, del Instituto Experimental Frutícola de Roma, analizó las principales características del cultivo en Italia y los distintos problemas que afectan a las regiones productoras del Norte y el Sur. La superficie cultivada se acerca a las 10.000 Ha. Es el primer productor europeo con 165.000 TM. anuales, de las que un 43% se producen bajo túnel. En la zona Norte, la disminución del cultivo se ha originado por los bajos rendimientos unitarios y el encarecimiento de la mano de obra. El mantenimiento de la superficie cultivada en el Norte sólo es posible mediante la renovación varietal para aumentar la productividad y así la variedad Gorella está perdiendo im-

GAMA DE ARTICULOS TECNICOS PARA HORTICULTURA



**TERMOMETRO
INTERIOR-EXTERIOR**



**DOSIFICADOR DE
ABONOS LF 15T PARA
RIEGO POR GOTEÓ**



**CONSERVANTE DE
FLOR EN BIDONES**



**PULVERIZADOR DE
MOCHILA**



**ANILLAS DE
ENTUTORAR**

**SOLICITE
CATALOGOS**

TURBA PROJAR, S. A. APARTADO 526 - SANTANDER (CANTABRIA)



Mesa redonda sobre el cultivo de fresa en Francia e Italia: en el centro (izda. a dra.) Salvador Brines (Presidente de la Asoc. Valenciana de Productores - Exportadores de A. Medina (presidente a la Asoc. de Huelva).



El conseller de Industria, Comercio, Turismo de la Generalidad Valenciana, D.Segundo Bru Parra clausuró las jornadas.

portancia frente a nuevos cultivares de reciente introducción.

La evolución del sur se caracteriza por la expansión del cultivo protegido, favorecido por la climatología y mano de obra más económica. Las variedades americanas ocupan el primer lugar y la renovación varietal más acelerada ha permitido aumentar la rentabilidad del cultivo respecto a las regiones del Norte.

La expansión en esta zona productora se centra en la obtención de fruta de alta calidad.

W.Faedi prosiguió explicando las técnicas italianas de producción y cultivo de la fresa y finalizó su intervención mostrando diapositivas de siete variedades mejoradas en sus centros de investigación.

En el coloquio se suscitaron diversas preguntas relativas al consumo de los mercados europeos y a la evolución del cultivo en Francia e Italia. Por parte de los congresistas participó activamente **Alfredo Vila**, de la Coop. de Villanueva de Castellón, quien manifestó que el reto de las agriculturas europeas, a diez años vista, es la búsqueda de la compatibilidad en la concurrencia,

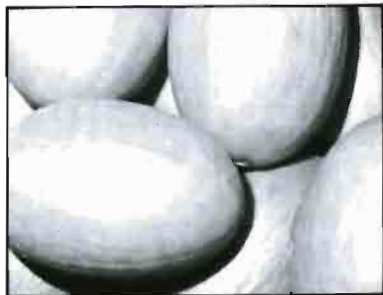
sólo posible con la solidarización de los grandes productores. También queremos resaltar entre los temas comentados, los ensayos de prototipos para la recolección mecánica que se están realizando en Italia. Por el momento los resultados hacen factible su aplicación práctica en los próximos años.

Manuel Aragón, en representación del Conseller de Industria, Comercio y Turismo, clausuraba estas jornadas destacando el acontecimiento que constituye su celebración por primera vez en tierras Valencianas y el papel que ha querido desempeñar la Generalidad en su organización, reflejo de su interés por la mejora de la producción y comercialización de la fresa tanto en España como en Europa.

En el N° 21 de Junio-Julio, 1985; el lector encontrará «Jornadas Técnicas del Fresón» COSTA DE HUELVA



José Gualde con un grupo de productores de fresa de Francia. En total fueron 20 los participantes de dicho país.



Las exportaciones de melón de Abril a Junio, siguen una curva ascendente. El mercado nacional prefiere los tipos verdes y la exportación

El cultivo del melón en el campo de Cartagena



Melón amarillo con acolchado plástico y riego por goteo en el Campo de Cartagena.



Plantación de melón tipo Piel de sapo.

España es el primer país productor de melón en Europa con un 55% de la superficie y un 50% de la producción. Entre las provincias de mayor producción se encuentra en primer lugar Murcia con el 10-12% del total, seguida de Almería, Ciudad Real, Toledo, Alicante, Valencia y Badajoz.

La superficie dedicada al melón en Murcia, ha seguido la siguiente evolución:

Año 1981	6.602''	131.353''
Año 1982	4.740''	100.564''
Año 1983	4.681''	110.770''
Año 1984	7.770''	150.079''
Año 1985	7.000''	142.000''

La distribución del melón por comarcas, referida a 1984 es la siguiente: Campo de Cartagena 4.200 Ha. (60%), Valle del Guadalentín 1.700 Ha. (25%), Vega del Segura 1.200 Ha. (17%) y en el resto 600 Ha. (8%).

La importancia del melón en la región de Murcia se debe sin duda a sus buenas condiciones agroclimáticas y a la vocación y conocimiento de los agricultores, lo que ha dado lugar a un producto de calidad que ha adquirido un merecido prestigio en los mercados.

Sin embargo la calidad indiscutible del melón murciano se vió afectada hace tres años por la llegada de las aguas del Tajo, con menor salinidad, y por el inicio del riego por goteo, factores que contribuyeron a conseguir mayores producciones unitarias.

Estos dos hechos, en sí muy positivos, pusieron sin embargo al melón frente a un grave dilema pues al

*los aromáticos y el amarillo.
Solo interesa aumentar la
precocidad si las primeras recogidas
se hacen con la calidad
exigida (8° Brix). >>>*

Por **José Rico Avila**

Servicio de Extensión y Capacitación Agraria - Murcia.



Detalle de producción de una planta de melón Piel de sapo.

go había que hacer para seguir obteniendo mayores rendimientos sin detrimento de la calidad tradicional. Afortunadamente, en estos años, superado el aprendizaje por el agricultor, y cuando la superficie de melón regada por goteo se eleva al 90%, podemos constatar el hecho sorprendente de que no solo se ha recuperado dicha calidad manteniendo incrementos de producción por unidad de superficie sino que, en opinión de comerciantes expertos, se ha producido un aumento de la misma.

La explicación es muy simple: el agricultor ha aprendido a «cultivar por goteo» y ha introducido mejoras sustanciales en la fertilización, desterrando la tendencia al abuso de los nitrogenados y ha generalizado el uso de abonos fundamentales como son el ácido fósfórico, fosfato monoamónico y nitrato potásico.

Variedades.

Las variedades de melón han ido evolucionando en cuanto a su importancia relativa a lo largo de los últimos años, conforme a la siguiente distribución aproximada:

Tipos de fruto	1981	1983	1985
Amarillo liso .	70%	55%	45%
Piel de sapo ..	20%	30%	35%
Rochet	3%	5%	10%
Tendral	5%	5%	3%
Otros	2%	5%	7%

Hasta el año 1981 fué aumentando el amarillo para después disminuir en cuanto a su importancia relativa. Sin embargo en las variedades verdes ha ocurrido lo contrario a excepción del Tendral que ha quedado muy reducido debido a la competencia de Ciudad Real al tratarse de una variedad tardía. En «otros» se nota un aumento debido a las producciones en invernadero.

Un pronóstico futuro es difícil de realizar, aunque podría esperarse que se potencien los amarillos y los tipos olorosos en invernadero a partir de nuestro ingreso en la C.E.E.

Tipos amarillos.

El destino principal del melón amarillo es la exportación si bien aunque de forma muy tímida el consumo nacional se vá incrementando en determinadas plazas como Canarias, Barcelona, etc. donde el turismo extranjero lo demanda. Existen

igualmente regiones como Galicia, Asturias, etc. donde tiene una cierta aceptación que podrá incrementarse en la medida que se envíe melón de calidad y no los desechos de la exportación.

El melón amarillo que se cultiva en el Campo de Cartagena responde al tipo «amarillo canario» con distintas selecciones realizadas empíricamente por el agricultor, que han dado lugar a un melón muy adaptado a la zona, con buenas características de fruto en cuanto a tamaño, color, forma y contenido en azúcar, aunque no demasiado precoz.

En los últimos años, el equipo de horticultura del S.E.A. en Torre Pacheco, ha realizado diversos ensayos comparativos de variedades híbridos comerciales con 3 selecciones locales, siendo sus resultados los que exponemos a continuación:

Selecciones locales.- Precocidad media o baja, producción media o alta, frutos con pesos aptos para la exportación (800-1.250 grs.), uniformes, corteza lisa, color amarillo intenso.

Gold King F, (Petoseed).- Muy precoz, muy productivo, frutos gruesos aunque pueden reducirse disminuyendo abonado y aumentando densidad de siembra, uniformes, corteza lisa, amarillo intenso, aunque hay que dejarlo que lo adquiera en la propia planta.

Indálico F, (Fitó).- Muy precoz, muy productivo, peso medio de frutos algo elevado, forma elíptica, corteza asurcada, color amarillo intenso.

Amarillo Canario (Arnedo).- Precocidad media, producción media o baja, tamaño del fruto adecuado, unifor-

me, corteza lisa, color amarillo intenso.

Amarillo Canario (Sluis Groot).- Muy precoz, muy productivo, tamaño fruto grande, uniforme, corteza lisa, amarillo intenso.

Tendral amarillo (Petoseed).- Precocidad baja, producción media, tamaño fruto elevado, muy uniforme, corteza asurcada y algo elíptico. Este melón puede tener interés para recolección tardía.

Oro de España (Clause).- Poco precoz, muy productivo, tamaño adecuado, forma intermedia, corteza lisa, no escriturada, cicatriz apical ancha.



Equipo mecánico para sacar el melón de la parcela una vez cortado.

Las semillas de los híbridos presentan como inconveniente su alto costo, que llega a las 10/12 pesetas por unidad. En este momento se ensayan híbridos F₂ con el fin de abaratar la semilla.

2.- Tipos piel de sapo.

Tanto los Piel de Sapo como los Rochet, cuyos pesos están entre los 2 a 2,5 kg. por unidad, van dirigidos al mercado interior que tiene clara preferencia por ellos, aunque en los últimos años se ha iniciado la exportación, con volúmenes todavía poco significativos. Ello es debido a la psicología del consumidor europeo que no tiene confianza en la calidad de un melón verde por fuera.

En los ensayos, se han comparado igualmente 3 selecciones locales con otras de origen comercial junto a los híbridos **Elisap y Categoría**.

Selecciones locales.- Precocidad media o baja, productivas, fruto con



Melones Piel de sapo con sus manchas características, gruesos, forma ovoide predominante.

predominio del tipo ovalado, pesos superiores a 2 kg., asurcado medio, tonos dorado-amarillos en la madurez, bastante uniformes.

Categoría F, (Fitó).- Muy precoz, muy productivo, frutos largos, con mas de 2 kg., uniformes, ligero asurcado, tonos dorados en la madurez.

Elisap F, (Clause).- Muy precoz, muy productivo, frutos muy gruesos, con mas de 3 kg., costillas marcadas, algo huecos en su interior, tendencia a amarillear en la madurez.

Piel Sapo (Veyrat).- Precocidad media, productivo, frutos con predominio del tipo ovoide, asurcado medio, peso similar a Categoría, algo mas heterogéneo.

Piel Sapo (Batlle).- Poco precoz, productivo, abunda mas el punteado negro que en otros sapos, frutos con predominio del tipo ovoide, peso similar al Categoría, con tonos amarillo verdosos en la madurez.

1.430 (Petoseed) - Poco precoz, no muy productivo, fruto que supera los 2 kg., bastante rugoso, forma ovoide apiñonada, tonos variables en su madurez, oscuros o dorados.

PLANCHAS DE TURBA VAPO

La bolsa de cultivo «Growing-board» es un producto creado para el horticultor profesional. Las bolsas de *Sphagnum fusca rubia*, de 112 x 4 cm. y peso 4 Kgs. absorben cada una 20 litros de agua. Una vez hinchada conserva su forma regular. Cada bolsa es una propia unidad de cultivo de tal forma que se suministra en el riego por «goteo». Las bolsas **VAPO** inicialmente ya contiene turba con abono y cal.



Importador y distribuidor en España:
COMERCIAL PROJAR - C/. Ciudad de Mula, 7
Teléfono (96)3695684 - Telex 64771-EPET-E
VALENCIA-21.

Distribuidor en Almería: **JOSÉ SALVADOR MALENO RUIZ**. Ctra. de Málaga, Km. 86 (junto Ejido Hortofrutícola). Tel. 482102.
SANTA MARIA DEL AGUILA (Almería)

[®] Baytroid

Protección segura para los cultivos

¡Plazo de espera: 3 días!



Baytroid, insecticida piretroide de Bayer, reúne todos los requisitos necesarios para proporcionar a los cultivos:

- Protección segura, rápida y mantenida contra orugas y mosca blanca.
- Elevada eficacia a dosis reducida.
- Menor número de tratamientos.
- Efecto de repulsión contra pulgones, independiente del efecto que tiene contra ellos por contacto, que hace que las plantas tratadas sean menos o nada atacadas por estos parásitos.
- Fitocompatibilidad muy notable.
- Toxicidad muy reducida para las personas y la fauna terrestre.
- Plazo de espera de sólo **3 días**, que permite a nuestros agricultores pre-

sentarse en los mercados internacionales con frutos y hortalizas de primerísima calidad sin temores a rechazos.



Baytroid

La protección para estar seguro.

Bayer



Pau Claris, 196, 08037-Barcelona

con EJIDOPLANT las ventajas crecen

Condiciones geográficas y climatológicas únicas, permiten a EJIDOPLANT ofrecerle ventajas exclusivas. Una de las temperaturas medias más altas de las península, al pie de la sierra, en la mejor zona del campo de El Ejido, hacen que EJIDOPLANT pueda tener a su disposición en cualquier época del año todo tipo de plantas enraizadas con una absoluta garantía de sano crecimiento y notables ventajas económicas.

AHORRO DE TIEMPO.
SEGURIDAD
EN EL CRECIMIENTO
DE TODAS LAS PLANTAS.
GARANTIA DE UN SANO
DESARROLLO.

EJIDOPLANT

3.- Tipos rochet.

Se compararon 2 selecciones locales con híbridos comerciales.

Selecciones locales.- Precocidad media, productivos, tamaño frutos superior a los 2 kg., formas elípticas u ovoides, redondos y apiñonados, color verde o verde oscuro en la madurez.

Goloso F, (Fitó).- Muy precoz, muy productivo, fruto grueso superior a 2 kg., algo mas que las selecciones locales, mucho azúcar, forma oval y algo acuminado en su extremo, dorado en la madurez, bastante uniforme, asurcado por pronunciado.

Hidalgo F, (Clause).- Precocidad media o baja, productivo, tamaño grueso, similar a Goloso, consistente, no muy homogéneo, algo asurcado, forma elíptica apiñonada, abunda la forma redondeada, color verde.

Rochet Veyrat.- Precocidad media, productivo, peso del fruto sobre 2 kg., algo inferior a los anteriores, el mas asurcado, formas redondeadas, tonos mas amarillentos que los otros Rochet.

Rochet Batlle.- Escasamente precoz, productivo, peso superior a 2 kg., muy asurcado, bastante uniforme, color verde medio en la madurez.

4.- Tendral.

Melón tardío, poco productivo, tamaño de 1,5 a 2 kg., uniforme, redondeado o poco ovalado, muy asurcado, con mucho aguante, color verde oscuro, que va cediendo en intensidad a medida que transcurren dos o tres meses en el almacén, ya que su comercialización se efectúa durante los meses de Noviembre y Diciembre.

Analisis de las variedades en relación al mercado y periodos de recolección del melon.

La Región de Murcia exporta unas 40-50.000 Tm. de melón que se reparten a lo largo del año, aproximadamente, de la siguiente forma:

Enero a mayo	6 %
Junio	6 %
Julio	25 %
Agosto	33 %
Septiembre	17 %
Octubre	6 %
Noviembre	3 %
Diciembre	4 %



Melón amarillo envasado en campo para su transporte al almacén.



El riego por goteo en melón amarillo, garantía de producción y calidad.

Riego por goteo en melón, técnica ya generalizada en el Campo de Cartagena.



Como puede verse entre julio y agosto se exporta un 58% del total, lo que provoca con frecuencia problemas de saturación en los mercados con caída de precios que a nadie benefician.

Modificar este reparto mensual no resulta fácil, máxime si tenemos en cuenta por un lado, que Almería, merced a su buen clima y el cultivo en invernadero, está presente en los mercados en los meses de mayo y junio con producciones muy importantes y, por otra parte, que provincias como Ciudad Real producen a bajo costo al aire libre de cara a agosto, septiembre y octubre, en los que es difícil competir.

Llegados a este punto y para desvelar la problemática expuesta, hemos querido conocer la opinión de cualificados exportadores y gerentes de cooperativas sobre la tendencia de los mercados con respecto a variedades y épocas.

Exponemos las preguntas formuladas y las respuestas obtenidas:

¿Cuáles son las tendencias que se observan en el mercado exterior?

— El incremento de las exportaciones de melón en los meses de abril a junio sigue una curva claramente ascendente.

— Las variedades de amarillo liso siguen teniendo la preferencia del mercado europeo, siendo indiferente que sean híbridos o variedades locales siempre que tengan la calidad exigida.

— Se ha iniciado la exportación de melón verde tipo Piel de Sapo y Rochet, todavía de forma muy tímida, debido a la preferencia absoluta por los amarillos, que tiene su origen en apetencias de tipo psicológicas más que por razones objetivas.

— El Tendral como melón característico tardío, está estabilizado pero firme, especialmente en Inglaterra que consume el 70% de esta variedad. En Murcia se ha dejado de cultivar esta variedad debido a la competencia de Ciudad Real, aunque exis-

ten varios exportadores que mantienen sus envíos tradicionales.

— Se incrementa el consumo de melones aromáticos tipo Ogen (Galia, etc.) y Cantaloupe en varios países como Inglaterra, Holanda, Alemania, Suiza, etc., aunque los envíos se realizan fuera de la época del amarillo por los menores precios y calidad de esta variedad. Por tanto el interés de los aromáticos se centra más en abril-mayo-primeros de junio (invernadero) o bien en octubre-noviembre, aunque debemos advertir que su cultivo debe realizarse en el seno de cooperativas o empresas exportadoras.

¿Qué tendencias se observan en el mercado español?

— El mercado nacional mantiene su preferencia decidida por los tipos verdes, Piel de Sapo y Rochet principalmente, Couper, Piñonet, etc., con calibres gruesos, de 2 a 2'5 kgs. por fruto y bien dotados de azúcar. En cuanto a la precocidad, es evidente el interés de adelantar la reco-

Productos eficaces para los cultivadores profesionales.



soluplant

FERTILIZANTES CRISTALINOS
SOLUBLES 100 %

Especiales para cultivos por fertirrigación. Le ayudarán a conseguir mayor calidad, aumento de producción, mayores beneficios.

verplant

FERTILIZANTES DE LENTA LIBERACION
VARIAS FORMULACIONES
PARA SATISFACER CADA EXIGENCIA



turba de sphagnum

ISOOP: Nacional
NOVOBALT: U.R.S.S.
TORFISICOSA: R.F. Alemana
PLANTAFLOR: R.F. Alemana
TURBAS FERTILIZADAS: PLANTAFLOR SUBSTRAT 1 y 2

lección en lo posible de estas variedades verdes, recurriendo incluso a cultivarlas en invernadero.

— Los tipos amarillos tienen escaso consumo en el mercado nacional con excepción de cantidades reducidas que se comercializan en Canarias, Cataluña y Noroeste de la península.

¿Interesa una mayor precocidad en los tipos amarillos?

— En el Campo de Cartagena no se encuentra una respuesta unánime a esta pregunta, aunque se realizan matizaciones que interesa comentar.

En esta comarca, el melón amarillo al aire libre, se siembra en marzo, con acolchado plástico, pudiendo iniciar la recolección a finales de junio-primeros de julio, si se producen temperaturas favorables. En ese momento Almería está acabando su temporada y el mercado recibe un melón sobremaduro y falto de calidad. Si en ese momento aparece melón precoz, pero por excesiva prisa

llega falto de azúcar y con color verdoso, se produce un terrible contraste que provoca el inmediato retiro del consumidor.

Si por el contrario, los primeros envíos ya llegan con la calidad exigida (mínimo de 8° Brix, consistentes y color amarillo) dicho problema quedará minimizado. Solo bajo estas premisas puede afirmarse que interesa mayor precocidad en los amarillos.

¿Interesa aumentar el melón en invernadero en el Campo de Cartagena?

Tampoco existe una respuesta categórica a esta cuestión argumentándose en favor de la tesis una supuesta mejor calidad del melón murciano con respecto a Almería pero con el handicap de 10-14 días de retraso con relación a ella.

Por otro lado y teniendo en cuenta el casi monocultivo del pimiento y la necesidad de diversificar producciones y de realizar más de un cultivo por año, el melón podrá en-

trar en alternativas de invernadero con cultivos de otoño, presentándose dos posibilidades:

1ª Cultivar melón tipo Piel de Sapo o Rochet en primavera para el mercado interior y,

2ª Cultivar melones aromáticos tipo Cataloupe, Galia, etc., empleando calefacción geotérmica para lograr recolectar entre abril y primeros de junio de cara a mercado exterior.

Sin embargo, estas posibilidades entendemos que deben llevarse a cabo con buena planificación técnica y especialmente por agricultores pertenecientes a A.P.A.S., pues de lo contrario pueden obtenerse rotundos fracasos.

Ficha de cultivo del melon

Obtención de la semilla. - Procede de las propias zonas de cultivo. Los agricultores la compran o la dejan de sus cultivos, obteniéndola de melones del último corte, destrios, etc. También aunque lentamente, se van introduciendo los híbridos o selec-



SicoSa

Avd. Ferrocarril, 1 Tel. 656 12 11
Sant Vicenç dels Horts Barcelona



fertiss

TACO DE
MULTIPLICACION

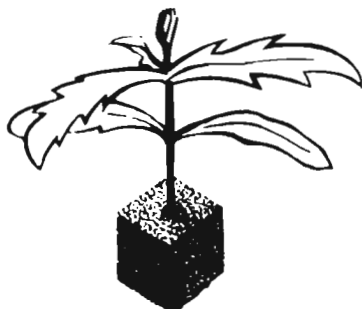
FERTISS: Tacos de multiplicación a punto de empleo. Para plantar, sembrar o poner el esqueje directamente. La combinación entre una envoltura especial penetrable por las raíces y un sustrato fertilizado, le ofrece una total garantía para conseguir un excelente sistema radicular.

fertil pot

MACETAS VEGETALES
DE TURBA



- EVITA MANO DE OBRA
- ACELERA LA PRODUCCION
- FACILITA EL MANEJO
- DISTINTOS CALIBRES



SUBSTRATOS ESPECIALES

HORTICOLA: Para cepellones - semilleros - bandejas.
GERMILANT: Semilleros ornamentales.
KRILIUM 1 y 2: Cultivo de plantas sensibles y exigentes.
PLANTAFLO: Para todos los cultivos.
CULTIVATOR: Cultivo en saco.

Krilium

¡UNA GARANTIA PARA SUS VIVEROS Y CULTIVOS!

ciones realizadas por casas comerciales.

Preparación del terreno.- Se suelen realizar las siguientes operaciones: Labor de desfonde para levantar la tierra, labor de trahilla para allanar y nivelar, labor de vertedera o gradas para enterrar el abonado de fondo, labor de rotovator y colocación de las mangueras del goteo o corte de tierra para riego a pie.

Abonado de fondo.- Está estandarizado en el Campo de Cartagena la aportación de 9.000 kg. de gallinaza por ha. y 2.500-3.000 kg. de superfosfato de cal, el cual, más que por la adición de fósforo que a todas luces es excesiva, se realiza por los efectos que produce el yeso que contiene. En el cuadro de abonado y riego por goteo figura el abonado de fondo recomendado por los servicios técnicos.

Siembra.- Se inicia en la primera quincena de Marzo, empleando de 8 a 10 semillas por golpe si son variedades locales, ó 1 a 2 semillas si se trata de híbridos, en este caso se recomienda acompañar semillas de calabaza para facilitar la nascencia. La siembra se realiza en sazón tanto en riego a pie como por goteo.

Acolchado.- Al cabo de uno o dos días, se realiza el acolchado empleando plástico transparente de 90 a 100 galgas y 60 cm. de anchura. Esta lámina se coloca con un equipo compuesto por un tractor y dos obreros, que van fijándolo para que el aire no lo mueva.

Riego tradicional.- Aunque este sistema de riego solo se realiza actualmente en un 10-15% de la superfi-



Las primeras instalaciones de riego por goteo en melón fueron muy rudimentarias.

cie, el programa más usual es el siguiente: Un riego previo a la siembra, otro riego de enjuague a los pocos días, y 8-9 riegos durante el cultivo, lo que suma alrededor de 10-11 riegos con un gasto de agua de 6.500 a 7.000 m³ por Ha. El agua empleada procede de pozo y donde se dispone del trasvase esta se emplea solamente durante la primera fase del cultivo para «hacer mata» o para mezclar con aguas excesivamente salinas, ya que su uso exclusivo puede reducir drásticamente la calidad del melón.

Por la importancia del riego por goteo lo tratamos en capítulo aparte.

Abonado tradicional.- Aunque el cultivo tradicional está en desuso como se ha dicho anteriormente, las aportaciones de abono en cobertera suelen reducirse al empleo de nitrogena-

dos, preferentemente del tipo amoniacal en cantidades variables, evitando su uso a partir del cuaje de los primeros frutos para conseguir la mejor calidad posible. Menos frecuente ha sido el empleo de abonos potásicos, ya que las aguas de pozo suelen aportar éste elemento aunque no sea en cantidad suficiente.

Labores y podas.- Nacido el melón las operaciones se suceden de la siguiente manera: Rotura del plástico y destape de las plantas, desmate para dejar una planta por golpe, aunque en algunos híbridos se dejan dos plantas para reducir tamaño del fruto, labor de rotovator para suavizar la tierra, aporcado de las plantas y dos o tres pasadas de poda a base de vareo para favorecer cuaje y controlar la vegetación en la banca.



PLASTICOS ODENA

División Horticultura

**ESPECIALIDAD EN MACETAS
Y CONTENEDORES DE PLÁSTICO**

Polígono Industrial «Torrente del Ramasá», 921
TELS. (93) 849 67 05 - 849 68 55

LES FRANQUESES DEL VALLES (Barcelona)

Apartado de Correos 131 **GRANOLLERS**

CALENDARIO DE RIEGO Y ABONADO EN MELON

Periodo	Estado Vegetativo	RIEGO			ABONADO	
		Frecuencia	N.º Riegos	Caudal por Riego	Clase de abono	Cantidad
Enero-febrero	Abonado de fondo	—	—	—	- Estiércol - Sulfato amónico - Sulfato de potasa - Superfosfato de cal - Sulfato de magnesio 7 %	10.000 kgs. 250 kgs. 300 kgs. 1.350 kgs. 300 kgs.
15-20 marzo	Siembra	Riego previo	1	150 m³		
20-31 marzo	Nascencia	Según humedad	2-3	50 m³		
1-20 abril	Nascencia a	Según humedad	3-6	50 m³	- Fosfato monoamónico	6 kgs./riego
20-30 abril	Desde aclareo hasta	Cada tres días	3	50 m³	- Fosfato monoamónico - Nitrato potásico - Sulfato magnesio cristalizado	6 kgs./riego 15 kgs./riego 1 kgs./riego
1-20 mayo	Cuajado inicial	Cada tres días	7	75 m³	- Fosfato monoamónico - Nitrato potásico - Sulfato de magnesio	6 kgs./riego 15 kgs./riego 1 kgs./riego
20-31 mayo	Engorde de frutos	Cada dos días	5	100 m³	- Nitrato potásico - Nitrato amónico - Sulfato de magnesio	15 kgs./riego 12 kgs./riego 1 kgs./riego
1-30 junio	Engorde de frutos	Cada dos días	15	100 m³	- Nitrato potásico - Nitrato amónico - Sulfato de magnesio	15 kgs./riego 12 kgs./riego 1 kgs./riego
1-31 julio	Recolección	Cada dos días	16	110 m³	- Nitrato potásico - Nitrato amónico - Sulfato de magnesio	15 kgs./riego 12 kgs./riego 1 kgs./riego
1-10 agosto	Recolección	Cada dos días	5	100 m³	- Nitrato amónico	10 kgs./riego
10 de agosto en adelante	Si sigue el cultivo se continúa regando reduciendo o suprimiendo el abonado					

Nota.- El Sulfato de Magnesio se sustituye a veces por Nitrato de Magnesio o N-Solubisol que también contiene Magnesio.



Transporte de:

- BULBOS DE FLORES
- PLANTAS VIVAS
- FLORES CORTADAS
- ESQUEJES



INTERNATIONAAL EXPEDITIEBEDRIJF COPEX B.V.

COPEX
HILLEGOM

Desde Holanda a todos los puntos de España en camiones especiales frigoríficos. Desde pequeños a grandes envíos

Contacte con sus especialistas:



Top Transport, s.a.

Palaudarias, 17, 2.º, 3.ª
Teléfonos 241 63 98 - 241 65 97
08004 BARCELONA - ESPAÑA
Telex: 98752

COPEX INT. EXP. B. V.

Weerlaan, 3
2180 AA HILLEGOM - HOLANDA
Telex: 41028



Melón tipo Cataloupe en invernadero. En el Campo de Cartagena, con calefacción producida con energía geotérmica.

Plagas y enfermedades. - El plan de tratamientos del melón puede ser el siguiente:

GUSANO DE ALAMBRE (Agriotes): tratamiento previo al cultivo con productos granulados a base de Fonofos, Clorpirifos, etc.

PULGONES Y MINADORES: 2-3 tratamientos a base de Acefato, Metamidofos, Dimetoato, etc.

ARAÑA ROJA: 2-3 tratamientos con acaricidas en espolvoreo de efecto antiodio como Tetradifón + Dicofol mas azufre, Dinobutón mas azufre, Quinometionato mas azufre, etc. si bien la presencia de azufre va disminuyendo en los preparados comerciales.

OIDIO: 3-4 tratamientos alternando los espolvoreos con los líquidos, empleando oidicidas de contacto como los indicados contra raña roja, o recurriendo a productos sistémicos del grupo de las pirimidinas, como el Fenarimol, Triadimenol, Propiconazol, Triadimefón, aunque el abuso de estos puede provocar la aparición de razas resistentes de oidio. En caso de resistencia se recurre a mezclas

con Pirazofos, Quinometionato, etc.

MILDIU: El mildiu no suele atacar si las condiciones no le son favorables (calor y humedad). Al primer síntoma controlar con fungicidas sistémicos como Fosetil + Folpet, Metalaxil + Folpet, o de penetración como el Curzate.

ENFERMEDADES DE CUELLO: Las plantas pequeñas son muy sensibles a enfermedades de cuello, por lo que suele darse algún tratamiento con Quinosol, Captafol, Etridiazol, etc. en las primeras fases del cultivo.

VIRUELA: En el melón amarillo se ha recrudecido en los últimos años esta virosis, cuyos síntomas se manifiestan en el fruto que adquiere en la corteza coloridos blancos alternados con color normal, impidiendo que el mismo adquiera valor comercial. Las recomendaciones son utilizar semillas sanas y exentas del virus y controlar los pulgones preventivamente.

Riego por goteo y fertigación del melón.

La introducción del riego por goteo ha sido providencial en el cultivo

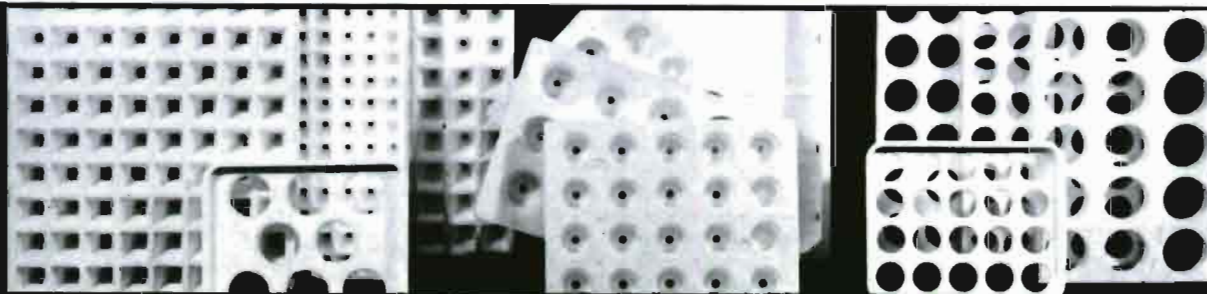
del melón, y su crecimiento hasta llegar al 90% bajo este sistema ha supuesto una auténtica revolución tecnológica no reconocida en ningún otro cultivo.

Como hemos indicado al principio del artículo, hace tres o cuatro años se había llegado a unos niveles de calidad en el melón que hacía temer por el futuro del cultivo. Este problema tenía varias causas. Por un lado los agricultores trataban de mejorar las producciones a base de abonados nitrogenados, por otro la llegada de las aguas del Tajo de mayor calidad y por otro un riego por goteo incipiente que, si bien efectivamente podía aumentar la producción considerablemente, su manejo no era conocido por el agricultor e incurría en los mismos defectos de fertilización ya enumerados.

Sin embargo en los tres últimos años, al generalizarse fertilizantes como el ácido fosfórico, fosfato monoamónico y el nitrato potásico y manejarse mucho mejor las dosis de riego, se ha podido mantener una mejora de las producciones unitarias y lo mas importante, mejorar incluso la calidad tradicional con un producto mas consistente, mas lleno y con mejor aguante e incluso con mayor contenido en azúcar.

Partiendo de esta realidad esperanzadora, los Servicios de Investigación y Extensión Agraria de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de Murcia, en colaboración con el C.E.B.A.S., han elaborado el siguiente programa de fertirrigación aplicable a las variedades tradicionales y con caracter puramente orientativo.

Bandejas para SEMILLEROS y planta ornamental

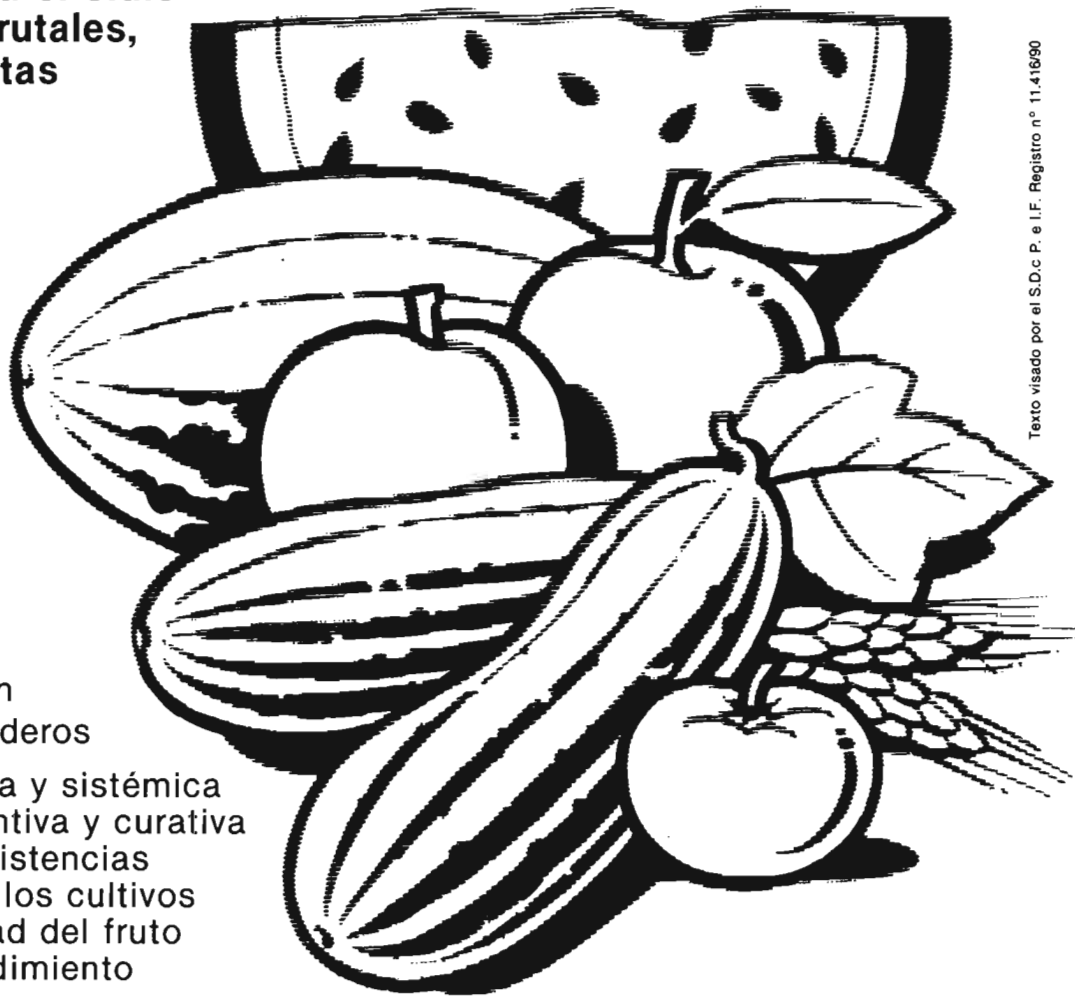


FUMOSO INDUSTRIAL, S.A. Tel. 2545239 - 2538066 - 08011 - **BARCELONA**

Gran Vía Cortes Catalanas, 574

® Afugan

fungicida contra el oidio
en hortalizas, frutales,
cereales y plantas
ornamentales



Texto visado por el S.D.c. P. e I.F. Registro nº 11.416/90

Afugan

elimina el oidio en
huertos e invernaderos

- de acción rápida y sistémica
- actividad preventiva y curativa
- no presenta resistencias
- es tolerado por los cultivos
- mejora la calidad del fruto
- aumenta el rendimiento

Afugan puede alternarse con otros
anti-oidios para evitar la formación
de posibles resistencias.

Es un producto de

Hoechst



ARGOS

Industrias Químicas Argos, S.A.
Pl. Vicente Iborra, 4
Tel. 331 44 00 - 46003 Valencia

CONDOR 

Insecticidas Condor, S.A.
Villanueva, 13
Tel. 435 85 00 - 28001 Madrid

Estudio económico del melón al aire libre (1 Ha.)

Labores preparatorias			
Maquinaria (horas) 30 unidades	38.000		
Estiércol 10.000 unidades a 3 Ptas.	30.000		
Abonado mineral fondo, 2.200 unidades	40.000		
Total 1	108.000		
2. Acolchado			
Mano de obra, 1 unidad a 2.300 Ptas.	2.300		
Maquinaria, 4 unidades a 1.800 Ptas.	7.200		
Plástico, 80 unidades a 250 Ptas.	20.000		
Total 2	29.500		
3. Siembra			
Semilla, 6'5 unidades a 500 Ptas.	3.250		
Mano de obra (jornales), 4 unidades a 2.300 Ptas.	9.200		
Total 3	12.450		
4. Labores de cultivo			
Mano de obra, 10 unidades a 2.300 Ptas.	23.000		
Maquinaria, 8 unidades a 1.000 Ptas.	8.000		
Total 4	31.000		
5. Riego			
Mano de obra, 10 unidades a 2.300 Ptas.	23.000		
Agua (m ³), 5.500 unidades a 20 Ptas.	110.000		
Total 5	133.000		
6. Tratamientos Fitosanitarios			
Mano de obra, 1 unidad a 2.300 Ptas.	2.300		
Maquinaria, 6'5 unidades a 1.800 Ptas.	11.700		
Productos	28.300		
Total 6	42.300		
7. Abonado			
Productos	65.000		
Total 7	65.000		
8. Recolección			
Mano de obra, 12 unidades a 2.300 Ptas.	27.600		
Maquinaria, 12 unidades a 1.200 Ptas.	14.400		
Acarreos	9.000		
Total 8	51.000		
Total Gastos (G)	472.250		
Total Ingresos (I)	575.000		
Margen Bruto (I-G)	102.750		
Observaciones			
— Los precios reflejados de mano de obra, maquinaria, agua y resto de materias primas constituyen medias ponderadas, ya que los mismos oscilan según su naturaleza.			
— Igualmente las producciones y los precios de venta pueden ser bastantes variables según años y explotaciones. Quienes manejan bien el riego por goteo, obtiene producciones superiores.			
— Del margen bruto hay que deducir la repercusión que corresponda de los gastos fijos de la explotación.			

Perspectivas futuras del cultivo del melón.

El riego por goteo como tecnología que incide de forma positiva en la productividad y calidad del melón y una vez superado el período de aprendizaje por el agricultor es un hecho que permite contemplar el futuro con optimismo. Ello está permitiendo ya aumentar las producciones regionales sin necesidad de incrementar las superficies de cultivo.

Sin embargo, debido a la necesaria utilización de aguas subterrá-

neas que se encarecen constantemente y a los abonos de mayor costo, también los gastos de cultivo mantienen una curva ascendente.

Teniendo en cuenta la importancia del factor calidad es fundamental aplicar abonados equilibrados sin abusar en ningún caso de los nitrogenados, especialmente si se utilizan aguas de baja salinidad.

En cuanto a las variedades y ciclos de cultivo y refiriéndonos al Campo de Cartagena, habrá que incidir en las siguientes líneas:

— Proseguir la selección y experimentación de cultivares de melón amarillo y técnicas de cultivo que permitan mantener frutos de 800 a 1.250 gramos, lisos, consistentes y con el azúcar necesario. No está clara la conveniencia de adelantar el melón amarillo antes de la primera semana de julio, a no ser un producto de calidad, debido a los finales de campaña de Almería.

— Mantener la línea de mejora de melones verdes, Piel de Sapo y Rochet para el mercado nacional, procurando aumentar su precocidad, incluso ensayándolo en invernadero, e insistiendo en su exportación hasta ahora incipiente.

— Dado el moderado incremento de consumo europeo, incluyendo a España, de melones tipo aromático, Cantaloupe, Galia, etc. y tratando de salvar la competencia de Almería, interesa saber la rentabilidad de cultivarlos en ciclo tardío, de cara a octubre y noviembre y en producción precoz de invernadero, abril a primeros de junio, aunque para ello deba utilizarse calefacción con energía geotérmica principalmente, posibilidades que deben ser estudiadas por agricultores que tengan resuelta la comercialización del producto.

Todo ello sin olvidar nuestra entrada en la C.E.E. que va a incidir positivamente en este cultivo, aún teniendo en cuenta el período transitorio de 10 años para frutas y hortalizas, durante los cuales se producirá la supresión progresiva de los aranceles, actualmente del 11% para melón, e igualmente con los calendarios que han venido aplicándose en Francia, que obligan a suspender nuestras exportaciones a este país desde mediados de junio hasta octubre. Dichos calendarios desaparecerán a partir del 1 de enero de 1990.

Nota Final.— Agradezco sinceramente la colaboración prestada en la redacción del presente artículo a los siguientes señores:

Raimundo Cánovas García, Exportador; **José Antonio Cánovas Martínez**, Gerente de Cooperativa; **Antonio Serrano**, Gerente de A.P.A.; **Francisco Vicente Conesa**, Profesor de Horticultura del Centro de Capacitación Agraria de Torre Pacheco.

EL AUTOR

Esquejes de clavel



P. KOOIJ & ZONEN B.V.



tecniplant

Mediterraneos

SU POKER DE ASEES contra el Fusarium Oxysporum

Entre otras variedades les ofrecemos:

Rojo:

ZEUS, un rojo para todo el año, variedad salvaje.

Blanco:

ANETO, el blanco mas puro, de mayor flor y tallo del mercado. Variedad lenta pero necesaria.

Rosa:

AURIGO, una rosa para disfrutar todo el año de su calidad.

Obligado:

RAGGIO DI SOLE, la flor de categoria que da prestigio al floricultor.

*Si quiere dedicarse a la exportación,
Tecniplant-Kooij es la solución.*

Representante en Galicia:
SEMILLAS LAGE S.L.
Polígono Industrial de BENS
Calle Juan de la Cierva,
nave nº5 - Telf. 981-295034
15008 LA CORUÑA

Un requisito básico para la aplicación del régimen especial es que deberán darse de alta en el Censo del Impuesto >>

El I.V.A. en la agricultura, ganadería y pesca: su régimen especial



1.- Sujetos pasivos incluidos.

El Régimen Especial de la Agricultura, Ganadería y Pesca se aplica, siempre que no se haya renunciado al mismo, a los titulares de explotaciones agrícolas, forestales ganaderas o pesqueras, es decir, las que obtengan productos naturales, vegetales o animales, de sus cultivos, explotaciones o capturas, ya sean personas físicas o jurídicas, herencias yacientes, comunidades de bienes y demás entidades que, careciendo de personalidad jurídica, constituyen una unidad económica o un patrimonio separado susceptible de imposición.

Un requisito básico para la aplicación del régimen especial es que los sujetos pasivos deberán darse de alta en el Censo del Impuesto, obteniendo un número de identificación que habrán de facilitar a los adquirentes de sus productos, para hacerlo constar en los recibos.

2.- Sujetos pasivos excluidos.

Dado que no se consideran titulares de las explotaciones, a efectos de este régimen especial:

- a) Los propietarios de las fincas o explotaciones que las cedan en arrendamiento o en aparcería, o que de cualquier otra forma cedan su explotación, y
- b) los que realicen explotaciones ganaderas en régimen de ganadería integrada,

es preciso asignarles un lugar dentro del proceso de producción / distribución de sus productos. En el supuesto a) y en el caso de que el propietario revendiera su parte del producto



La compensación, en 1986, será del 4% de los productos obtenidos en las explotaciones agrícolas >>

Por Francesc d'Assís Escoda.
Economista

considero adecuado aplicarle el calificativo de mayorista o, en otro caso sería un autoconsumo de bienes. Caso de percibir una cuota fija (bien en especie o dineraria) por la utilización de su finca, formaría parte del concepto de arrendador de finca rústica.

En el supuesto b) tendría la calificación de mayorista o fabricante, en función del destino que diera a los productos recibidos del ganadero integrado. En consecuencia en ninguno de los dos supuestos es aplicable este régimen especial.

3.- Actividades sujetas.

A los efectos de este impuesto se consideran explotaciones agrícolas, forestales, ganaderas y pesqueras, las que obtengan directamente productos naturales, vegetales o animales de sus cultivos, explotaciones o capturas y, en particular las citadas en el cuadro (columna 3).

A los efectos de este régimen especial, se considera actividad ganadera vinculada a la explotación del suelo la cría de ganado alimentado con piensos procedentes de la explotación en proporción superior al 50 por 100.

4.- Servicios accesorios a la explotación.

Con carácter accesorio, los titulares de las explotaciones descritas podrán prestar a terceros, con los medios utilizados en sus explotaciones, y sin pérdida de la opción al régimen especial, servicios que contribuyan a la realización de sus producciones, y en especial, los citados en el cuadro precedente (columna 4).

Sin embargo, lo dispuesto anteriormente no será de aplicación si, durante el año inmediatamente anterior, el importe de facturación por el conjunto de los servicios accesorios prestados excede del 20% del volumen total de operaciones de la explotación agrícola, forestal, ganadera o pesquera principal.

5.- Actividades excluidas pero compatibles.

La realización de alguna, o todas, de las actividades citadas en la columna 5 del cuadro, es compatible con la actividad principal realizada por el titular de una explotación acogida a este régimen especial, y sin embargo aquellas no quedan sometidas a los requisitos y formalidades de éste, sino que a estas actividades «compatibles» se les aplica el régimen general o el simplificado en su caso considerándose a efectos de este impuesto como unas actividades empresariales «diferenciadas».

6.- Actividades excluyentes.

No podrán acogerse a este régimen especial, por ninguna de sus actividades, los titulares de explotaciones que realicen, simultáneamente, alguna de las actividades descritas en la columna 6 del cuadro.

A los efectos de lo dispuesto en este apartado, no se consideran procesos de transformación:

a) Los actos de mera conservación de los bienes, tales como la pasteurización, refrigeración, congelación, secado, clasificación, limpieza, embalaje o acondicionamiento, descascarado, descortezado, astillado, tro-

ceado, desinfección o desinsectación.

b) La simple obtención de materias primas agropecuarias que no requieran el sacrificio del ganado.

7.- Operaciones no incluidas.

Si bien los sujetos pasivos a los que sea de aplicación este régimen especial no estarán sometidos a las obligaciones de liquidación y pago del impuesto ni a las de índole contable y registral establecidas con carácter general, en lo que concierne al ejercicio de sus actividades y a las entregas de bienes de inversión utilizados en ellas, sí lo estarán en cambio y excepcionalmente, cuando se trate de las operaciones citadas en la columna 7 del cuadro.

8.- Contenido de este régimen especial.

Los sujetos pasivos a que se refiere el apartado 1 tendrán derecho a percibir una compensación a tanto por las cuotas del Impuesto sobre el Valor Añadido que les hayan sido repercutidas en las adquisiciones de bienes o en los servicios que les hayan sido prestados.

Dicha compensación será la cantidad resultante de aplicar el porcentaje que determine el Gobierno al precio de venta de los productos naturales obtenidos en sus explotaciones y de los servicios accesorios, (4% para 1986).

Estarán obligados a efectuar el reintegro de dichas compensaciones los empresarios y profesionales (no los particulares) que adquieran los productos naturales o servicios ac-

cesorios directamente de los sujetos pasivos acogidos a este régimen.

Los titulares de las explotaciones (que son los sujetos pasivos) no tendrán derecho a la citada compensación cuando efectúen las entregas o exportaciones de productos naturales desde establecimientos comerciales fijos situados fuera del lugar donde radiquen sus explotaciones, y tampoco por las entregas que efectúen a sus propios establecimientos fijos.

Por otro lado, no estarán obligados a efectuar el reintegro de las compensaciones los adquirentes de los bienes o destinatarios de los servicios siguientes:

a) Quienes a su vez sean también sujetos pasivos acogidos a este régimen especial y los destinen a su explotación.

b) Quienes no tengan la condición de empresarios y profesionales o, aún siéndolo, no efectúen las adquisiciones como tales.

c) Los sujetos pasivos del impuesto que realicen exclusivamente operaciones exentas.

Y por último, los sujetos pasivos que hayan satisfecho las citadas compensaciones, podrán deducir su importe de las cuotas devengadas por las operaciones que realicen, excepto para aquellos a quienes sea aplicable el régimen especial del Re-

cargo de Equivalencia en relación a las ventas al por menor de los productos adquiridos. Para ejercitar este derecho los sujetos pasivos adquirentes deberán estar en posesión del recibo emitido por ellos mismos, acreditativo del pago de la compensación y firmado por el titular de la explotación agrícola, forestal, ganadera o pesquera.

Información elaborada por el Autor, expresamente para la Revista HORTICULTURA a 31 de Diciembre de 1985

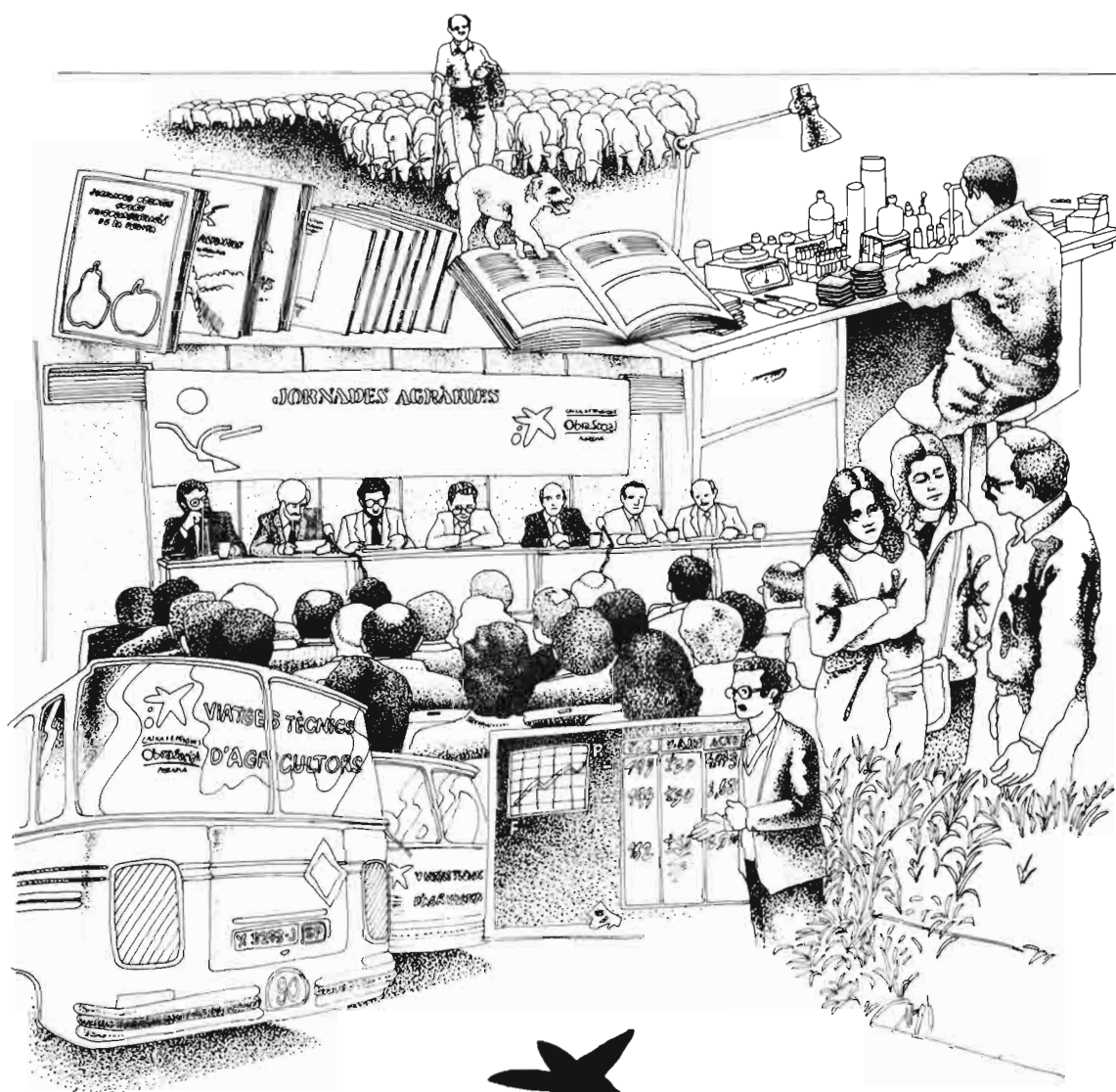
EL I.V.A. EN LA AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA: SU REGIMEN ESPECIAL

Sujetos pasivos incluidos 1	Sujetos pasivos excluidos 2	Actividades sujetas 3	Servicios accesorios a la explotación 4	Actividades excluidas pero compatibles 5	Actividades excluyentes 6	Operaciones no incluidas 7
Los titulares de explotaciones, ya sean: - Personas físicas - Personas jurídicas - Comunidades de bienes - ó entidades citadas en el art. 33 de la Ley Gral. Tributaria cualquiera que sea el volumen de operaciones anual	No son titulares de explotaciones: - los propietarios de fincas que las cedan en arrendamiento o aparcería. - los que encomienden a otros las actividades de cultivo o crianza de ganado que les entreguen (integrador)	1) Actividades agrícolas en general, incluido el cultivo de plantas ornamentales, aromáticas o medicinales, flores, champiñones, sismientes, especias o plantones 2) Actividades de silvicultura o explotación forestal 3) La ganadería, incluida la avicultura, apicultura, y silvicultura, siempre que esté vinculada a la explotación del suelo 4) Las explotaciones pesqueras en agua dulce 5) Los criaderos de moluscos, crustáceos y las piscifactorías.	En especial son: 1) Labores de plantación, siembra, cultivo, recolección y transporte. 2) Embalaje y acondicionamiento de los productos, incluidos el secado, limpieza, descascarado, troceado, ensilado, almacenamiento y desinfección. 3) La cría, guarda y engorde de los animales 4) Asistencia técnica propia de la explotación, excepto prestación de servicios profesionales 5) Arrendamiento de útiles, maquinaria e instalaciones normalmente utilizados para la realización de las actividades. 6) Fumigación de plantaciones y terrenos y eliminación de parásitos. 7) La explotación de instalaciones de riego o drenaje. 8) La tala, entresaca, astillado y descortezado de árboles, limpieza de bosques y servicios complementarios de la silvicultura.	- Pesca marítima - Explotaciones cinegéticas de carácter recreativo, es decir, los cotos de caza y pesca - Ganadería no vinculada a la explotación del suelo - Las de comercialización de productos naturales en establecimientos fijos situados fuera del lugar donde radiquen las explotaciones - Los servicios accesorios no incluidos en este régimen especial	1) Someter total o parcialmente, por sí mismos o por mediación de terceras personas, los productos que obtengan en sus explotaciones a procesos de transformación, elaboración o manufactura de carácter industrial 2) La entrega de productos obtenidos en sus explotaciones mezclados con otros adquiridos a terceros, aunque sean de naturaleza idéntica o similar, salvo aquellos que tengan por objeto la mera conservación.	a) Las operaciones de importación b) La venta de inmuebles c) Recepción de bienes o servicios cuando hayan sido remitidos o prestados por persona no residente.

Obra Agrícola

L'Obra Agrícola de la Caixa de Pensions
col·labora en el desenvolupament de l'agricultura i la ramaderia mitjançant:

- Camps i granges experimentals
- Assessorament tècnic
- Jornades agràries
- Estudis i publicacions
- Activitats pedagògiques i formatives
- Foment del cooperativisme



CAIXA DE PENSIONS

Obra Social

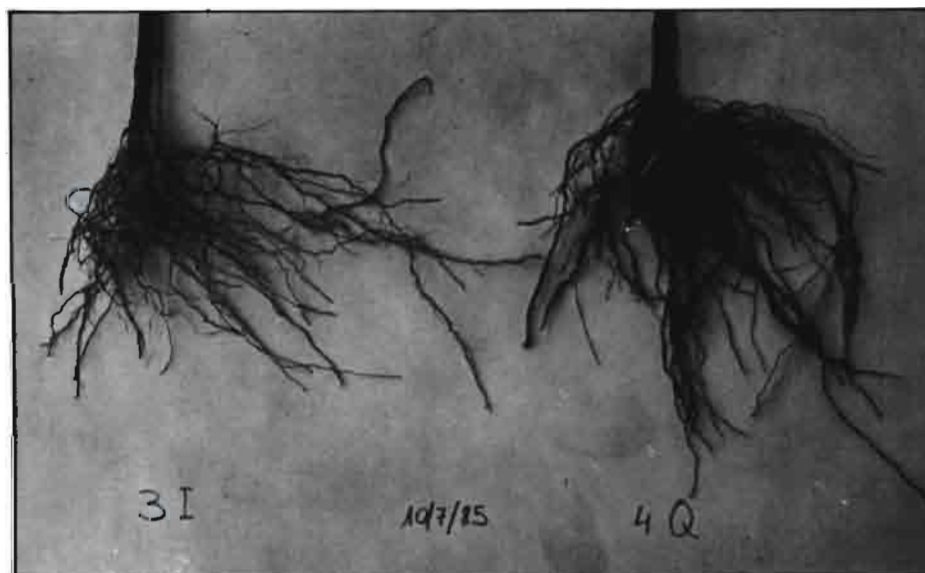


Al crecer la superficie de invernaderos son cada vez más numerosas las explotaciones especializadas, lo que provoca la aparición de nuevas plagas y enfermedades >>

CORKY-ROOT en cultivo de tomate



*Cultivo con síntomas del hongo *Pyrenochaeta lycopersici*.*



Raíces: I, injertado y Q, sin injertar.

Introducción

El tomate se ha cultivado tradicionalmente en el País Vasco en pequeñas huertas al aire libre, con destino al autoconsumo y a los mercados locales. Con la introducción y el desarrollo de los cultivos bajo plástico desde hace una quincena de años, el tomate se ha convertido en la planta hortícola más cultivada bajo dichas condiciones intensivas.

Superficie cultivada en invernadero	Año 1979		Año 1983	
	m ²	%	m ²	%
Tomate	140.500	66,6	221.660	39,4
Total	211.000	100	562.475	100

Se aprecia que la superficie cultivada de tomate va aumentando con los años, y aunque tiende a disminuir su importancia relativa, sigue ocupando un lugar preponderante en nuestra horticultura intensiva.

Al ir creciendo la superficie de invernaderos son cada vez más numerosas las explotaciones que llevan varios años de utilización intensiva, lo que ha provocado la aparición de nuevas plagas y enfermeda-

Entregado a **Horticultura**: Donostia, Derio, Noviembre de 1985.

Gobierno Vasco

(1) Servicio de Investigación y Mejora Agraria de Guipúzcoa. 943/45 96 22

(2) Servicio de Investigación y Mejora Agraria de Vizcaya. 94/453 02 58.

Diagnóstico y prospección de daños de *Pyrenochaeta* *Lycopersici*. Ensayo de cultivo de un híbrido injertado sobre patrón resistente >>

Berra Lerchundi, Dionisio (1)
Cuesta Garcia, Emilio (2)
Hernandez Aina, Javier (1)
Mancho Uriz, Martín (2)



Micelio gris negruzco de *Pyrenochaeta lycopersici*.

des, entre ellas la causada por el hongo *Pyrenochaeta lycopersici* en las raíces de tomate.

A principios de la presente década se apreció en una explotación la existencia de necrosis en el sistema radicular del tomate ligadas con un amarilleo y decadencia prematura de la plantación. Dichas necrosis radicales tenían el aspecto de «acorchamientos» y se diagnosticaban visualmente como síntomas de la enfermedad denominada «corky-root», anglicismo generalmente aceptado.

Dada la gravedad que puede representar la presencia del «corky-root» en nuestras explotaciones, su difícil control, y la previsible expansión a invernaderos no afectados, hemos diseñado dentro de las actividades del Servicio de Investigación Agraria de Guipuzcoa, en colaboración con el Centro Experimental Hortícola de Derio y la Asociación de Horticultores de Vizcaya, una línea de actuación encaminada a conocer mejor la enfermedad y las medidas efectivas a tomar.

Durante el presente 1985 hemos realizado los siguientes trabajos:

A) Diagnóstico microbiológico del agente causante de la enfermedad.

B) Prospección entre invernaderos con cultivo de tomate para ir conociendo la expansión actual del «corky-root».

C) Un ensayo en una parcela afectada en el que se compara el comportamiento de la variedad *Quator* cultivada sobre portainjertos resistente y la misma variedad sin injertar.

Diagnóstico de la enfermedad

A mediados de Mayo del presente año se comenzaron a observar las primeras muestras de raíces de tomate afectadas por «acorchamientos». Nuestro primer objetivo era aislar el patógeno responsable, para lo cual se empleó el material y método siguiente:

Se lavaron las raíces durante 15'-20' en agua corriente y después de bien secas se sembraron trocitos de zonas necrosadas sobre PDA. La incubación se realizó a temperatura y luminosidad de laboratorio. A partir de los 3-4 días se observó la aparición, entre otros, de un micelio gris-negruzco que podía corresponder con el buscado de *Pyrenochaeta lycopersici*.

Una vez purificado dicho micelio se constató que:

- Era estéril en nuestras condiciones de cultivo.

- Era de crecimiento lento: 18 días para cubrir una Placa Petri de $\phi = 9$ cm.

- El micelio era de aspecto algodonoso por la parte superior y gris oscuro por la inferior, siendo el frente de avance del hongo de color blanquecino.

- El micelio presentaba abundantes formaciones globosas típicas de *P.lycopersici*.

Para la correcta clasificación del micelio estéril era necesario obtener las fructificaciones del hongo y a tal fin seguimos el método de Clerjeau (1974), consistente en depositar trozos de PDA con el hongo sobre raicillas de plántulas de tomate recién germinadas.

Para la obtención de las plántulas se utilizaron semillas de tomates tipo Marmande, ya que según la literatura, son muy sensibles al ataque del «corky-root».

En cada Placa Petri se colocaron 10-12 semillas, y después de germinar en cámara húmeda se pusieron bajo luz fluorescente continua para asegurar la fotosíntesis de las plántulas. Sobre las raicillas se depositaron trozos de PDA con el hongo y al cabo de unos 12 días se comenzaron a observar la formación de los primeros picnidios de *Pyrenochaeta lycopersici*.

También se probó el método de mantenimiento de un cultivo del hongo bajo luz negra para lograr obtener fructificaciones, pero sin ningún resultado.

Resultado de la prospección en diversas parcelas.

A final del cultivo de tomate (mes de Agosto) se han analizado diferentes muestras de plantas con problemas radiculares, obteniéndose los resultados del cuadro adjunto:

Los aislamientos de *P.lycopersici* han resultado fáciles en las primeras muestras, y por medio de un simple lavado de las raíces en agua se lograba aislar el hongo. A medida que avanzaba el cultivo el aislamiento era más difícil y únicamente se obtenía *P.lycopersici* desinfectando previamente las raíces con hipoclorito sódico 5°, durante 2 minutos y posterior aclarado.

P.lycopersici se ha encontrado, hasta el momento, en 5 explotacio-

nes, de las cuales representa un problema importante en 3.

Junto a *P.lycopersici* se ha aislado *C.coccodes* que hasta el momento, y por observaciones en la lupa de esclerocios negros, sólo se ha localizado sobre algunas raíces, pero en ningún caso lo hemos observado sobre todo el sistema radicular de una planta.

Fusarium sp. *Pythium sp.* y *Rhizoctonia solani* completan las especies encontradas en los análisis de raíces dañadas: son habitantes comunes de la micoflora del suelo y su papel en las necrosis de las raíces de tomate lo intentaremos ir conociendo mejor en los próximos años.

Ensayo de portainjertos resistente en suelo infectado

Una de las técnicas preconiza-

das para evitar daños económicos en suelos infectados de *P.lycopersici*, es el de injertar las variedades o híbridos comerciales en plantas resistentes (*Lycopersicum hirsutum*), mediante injertos en cabeza o en axila de hoja.

Se elige la técnica de injerto en cabeza, por haberse experimentado el pasado año en el SIMA de Derio, con resultado aceptable.

Planteamiento del ensayo.

- Lugar: Explotación de Luis Gorroño. BERRIZ (Vizcaya). Invernadero en el que en los últimos años, se presentaban acorchamientos de raíces y donde en 1984, hubo problema grave de cultivo, con amarillez y marchitamiento de plantas y donde se identificó *P.lycopersici*.

RESULTADOS DE ANALISIS DE RAICES AFECTADAS CON NECROSIS RADICULARES

Fecha	Lugar	Hongos aparecidos en los análisis				
Mayo	Cº Goyaz berri MARTUTENE	Pyrenochaeta lycopersici, Fusarium sp.				
Junio	J.Ruiz-ERANDIO	Rhizoctonia solani.				
	Luis Gorroño BERRIZ	Pyrenochaeta lycopersici, Fusarium sp.				
Julio	Zañartu-OÑATE	Fusarium oxysporum, Fusarium solani, Fusarium sp.				
Agosto	Tratamiento previo de muestras:		Trampas pétalos de clavel	Flameado	Lejía 5º, 2'	Lavado agua 15'
	Iñaki Yurrita LEZAMA		Pythium sp.		C.coccodes P.lycopersici	C.coccodes Fusarium sp.
	Lekerika LEZAMA	Planta 1ª	Pythium sp.	C.coccodes	P.lycopersici	Fusarium sp. P.lycopersici.
		Planta 2ª	Pythium sp.		P.lycopersici C.coccodes	C.coccodes.
		Planta 3ª				C.coccodes.
	Mikel Ajuria GALDAKANO	Planta 1ª	Pythium sp.	F.oxysp.	F.oxysporum.	F.oxysporum.
		Planta 2ª	Rhizoc.solani Pythium sp.		F.oxysporum. Rh.solani	F.oxysporum.
		Planta 3ª				F.oxysporum.
	Yosu Torre MUNGUIA		Pythium sp.	Fusarium sp	P.lycopersici Trichoderma sp	Fusarium sp.
	Martín Urreta- vizcaya-ARAMA	Fusarium oxysporum. Fusarium sp. C.coccodes.				
	Kurtzelu YURRE	Placa nº 1: Fusarium sp. Placa nº 2: Fusarium sp. Placa nº 3: Fusarium sp. Placa nº 4: Fusarium sp. Rhizoctonia solani Síntomas de acorchamiento.				
	Manzarbeitia OROZKO	Fusarium sp. Ligeros acorchamientos.				

Planasa

PLANTAS DE NAVARRA, S. A.

Productores a gran escala:

PLANTAS DE FRESON - ALTURA Y FRIGO

Variedades: DOUGLAS • CHANDLER • PAJARO • FAVETTE • CRUZ • PARQUER • SANTANA
TORO • AIKO • FERM • SELVA • HECKER • BRIGHON

PLANTAS DE FRUTAL

MELOCOTONES • NECTARINAS • CEREZO • PERAL • MANZANO • CIRUELO

PLANTAS DE ESPARRAGO

Obtenciones propias: CIPRES • SUR • PLAVERD (Verde)
Obtenciones INRA: DESTO • CITO • LARAC
Obtenciones DARBONNE: DARBONNE-3 • DARBONNE-4 • DARBONNE-231

*Nuestros Laboratorios de cultivo IN VITRO nos aseguran un material de partida de la más alta calidad.
Para cualquier proyecto consulte nuestra Dirección Técnica:*

INFORMACION:

C/. Aquiles Cuadra, 1, 1.ª-C

Teléfonos (948) 820665 - 820080 - Telex: 58.856 PNSA-E-TUDELA (Navarra)

selecta

**Esquejes
de
clavel**

Solicite Catálogo

Selecta Italia Sud
di Winfried Bock & C. S.A.S.
Via dei Bufalotti, 16 Podere 820

I 04010 Borgo Bainsizza
Latina - Tel. 0773-452080 - Telex: 680064



Hortimar S.A.
Apartado Correos 75
Vilassar de Mar - Barcelona
Tel. 7592450
Telex: 98507 Homr.

- **Diseño:** Bloque al azar con cuatro repeticiones de dos variantes:

- **Híbrido Quator F₁, TMV, V. F, (Clause), de crecimiento determinado, en cultivo normal.**

- **Híbrido Quator, injertado sobre el híbrido F-203 de Sluis & Groot, resistente a TMV, V, F, N y P.**

Obtención de plantas e injertos.

La siembra y obtención de plantas, se realiza en el semillero del SI-MA de Derio, con arreglo a las siguientes fechas:

- 5 de febrero: Siembra de portainjertos F-203.

- 15 de febrero: Siembra del híbrido Quator (ambos en bandeja de germinación).

- 19 de febrero: Trasplante del portainjertos a taco de turba TKS₁ de 8x8x8 cms. Estado cotiledones desplegados.

- 28 de febrero: Se realiza el injerto de Quator al patrón F-203. Injerto de corona, descabezando al patrón y realizando una hendidura en el tallo, en la que se coloca una púa del híbrido Quator (dos cortes en la base, en forma de bisel). El injerto se envuelve y sujeta con papel de aluminio.

- 1 de marzo: Repicado del Quator obtenido en bandeja de germinación a taco de turba TKS₁ de 8x8x8 cms.

El semillero se mantiene en túnel con doble cubierta de PVC y calefacción por aire caliente. Generador de gasoil, con intercambiador. Temperatura mínima, 10°C.

Porcentaje de prendimiento del injerto a final del semillero, de un 80%. (Se hace también una pequeña experiencia de injerto en axila de hoja, del patrón).

El día 12, al preparar la planta para entregar en explotación, se constataba ligero atraso de la planta injertada.

Plantación.

Se realiza el 12 de Abril, en doble filas pareadas a distancia de 0,60 m., y separación entre plantas de 0,30 m.

Densidad de 3,25 plantas/m². Parcela elemental: 15 plantas.

Desarrollo del cultivo

Todo el cultivo se realiza con las normas habituales de la explotación, en lo referente a preparación de sue-

los y abonado, acolchado con plástico negro entre líneas, riego de goteo, fertirrigación, tratamientos, en-

tutorado etc. Lógicamente, el manejo es idéntico para ambos tratamientos.

Producción: resultados

Los resultados de producción y calibre obtenidos se reflejan en los siguientes cuadros:

	PRODUCCION COMERCIAL MEDIA			
	Por parcela elemental (kg)		Por metro cuadrado (kg/m ²)	
	Producción PRECOZ hasta el 22 J.	Producción FINAL	Producción PRECOZ hasta el 22 J.	Producción FINAL
QUATOR	13,027	22,900	2,826	4,962
QUATOR INJERTADO	9,922	20,048	2,150	4,344
COEFICIENTE DE VARIACION	8,268	8,37		
M.D.S. 95%	2,132	4,009		
M.D.S. 99%	3,913	7,359		

No existe diferencia significativa en la producción final entre ambos tratamientos. Sin embargo si la hay al nivel del 95%, a favor de la producción precoz de Quator respecto a la de Quator injertado.

Bolsaflor, s.a.

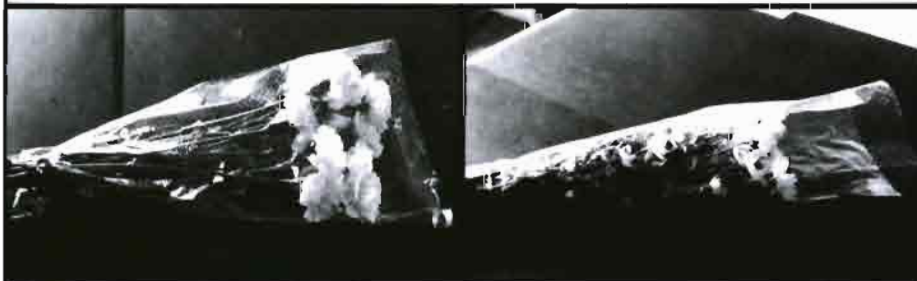
Las **bolsas de plástico microperforado BOLSAFLOR®** para

Flores: clavel, rosa, crisantemo

Plantas en maceta en distintos tamaños.

(Modelo especial para la **POINSETTIA** en Navidad)

Hortalizas: lechuga (Iceberg), apio, col china, etc.



Bolsaflor, s.a. BOLSAS DE PLASTICO

Cristóbal de Moura, 192, bjos. Tel. 307 80 42 08019 BARCELONA

ESTUDIO DEL CALIBRE EN PORCENTAJES

TRATAMIENTO	Mayor de 77 cms.	77-67	67-57	57-47	Menor 47 cms.	Calibre medio comerci.
QUATOR INJERTADO	1,44	7,46	31,72	39,00	20,38	58,40 cm.
QUATOR	2,20	3,58	26,13	47,17	20,92	57,04 cm.

También existe diferencia significativa al 95% en el efecto de bloques. El Bloque IV (coincide con la parcela 8 de tomate injertado, que tiene una producción de 14,727, frente a 20,048 de la media) es significativamente inferior al resto de bloques, que no difieren entre sí.

En relación al calibre de ambos tratamientos no existe diferencia significativa, ligeramente superiores en el tomate injertado. El calibre medio se mantiene en ambos tratamientos.

Evaluación de daños en raíces.

Se trató de evaluar el comportamiento de los sistemas radiculares de las dos variantes del ensayo asignando un «índice de intensidad de ataque» según la siguiente escala:

Índice	Intensidad ataque
0	sin ataque
1	... hasta 20% de raíces dañadas.
2	20 - 40%
3	40 - 60%
4	60 - 80%
5	- 80%

Complementariamente a la adjudicación del índice, se pesaron en cada planta las raíces sanas y las enfermas, y se midió la relación.

$$\frac{\text{Peso raíces necrosadas}}{\text{Peso total raíces}} \times 100,$$

medida que debe, teóricamente, establecer el mismo orden de clasificación que el índice de intensidad de ataque.

Los resultados se reflejan en la tabla adjunta:

De los resultados y del desarrollo del ensayo se ha observado que:

A) El portainjertos, aunque es atacado ligeramente por *P.lycopersici*, presenta un sistema radicular poco afectado por el hongo, las heridas o necrosis son siempre muy superficiales sin llegar casi nunca a penetrar profundamente. O sea, que incluso a igualdad de superficie de raíces

atacadas, el ataque es mucho más benigno en el portainjertos debido a la resistencia que ofrece a la enfermedad.

Este hecho explicaría, en parte el que en la parcela 6 I obtengamos:

- Por una parte un índice de ataque algo superior a I.
- Por otra parte un 64,7% de raíces con algún daño:

Aunque haya mucha superficie de raíces atacadas, los daños son muy benignos y por ello se le había adjudicado previamente un índice de ataque bajo.

B) El sistema radicular del portainjertos es menor en volumen y en peso que el de la variedad. Este hecho puede ser debido bien a una característica intrínseca de las propias plantas o bien a que las plantas más atacadas se han visto inducidas a una emisión suplementaria de raíces para compensar las pérdidas por necrosis de parte de las raíces.

C) En plantaciones afectadas el decaimiento más llamativo ocurre du-

rante la época de formación de los primeros racimos, y posteriormente se produce una cierta recuperación. Puede explicarse este fenómeno por la acción conjunta de varios factores entre los que se pueden citar:

- El hongo teóricamente tiene más actividad a bajas temperaturas, por ello el ataque inicial puede ser fuerte en el tomate temprano (plantado en Marzo-Abril) ya que el suelo está aún frío.

- A medida que se calienta el suelo se produce un debilitamiento del parásito por efecto de la temperatura y por el aumento de la interacciones con otros micromicetos. («Estudio de interacciones entre el *Fusarium oxysporum* y *Pyrenochaeta lycopersici* en las raíces de tomate. Davet 1976)

- La planta parasitada reacciona y se defiende emitiendo raíces adventicias.

- Suberificación radicular y deteni-miento del crecimiento de raíces en el momento de formarse los primeros frutos; además de que la formación de frutos es un «pozo bioquímico» que demanda todas las reservas de planta aumentando su sensibilidad a otras enfermedades, p. ej. a, *Fusarium oxysporum f. sp. lycop.* (Tello, 1984)

Discusión y conclusiones del ensayo

En las condiciones y medios de

INDICE DE ATAQUE				PESO DE RAICES (grs.)			N T x 100
PARCELA ENSAYO	12/6/85 (1 planta)	9/7/85 (1 planta)	28/8/85 (13 plantas)	Sanas (s)	Necrosadas (N)	Total (T)	
1 I	1	1	1	115,7	39,1	154,8	25,2
3 I	1	1	1	120,8	48,4	169,2	28,6
6 I	1	1	1	53,9	98,8	152,7	64,7
8 I	1	1	1	97,1	26	123,1	21,1
MEDIA I	1	1	1	96,9	53,1	150	35,4
2 Q	1	3	3	30,9	134,9	165,8	81,4
4 Q	2	3	3	55,5	160,6	216,1	74,3
5 Q	2	3	3	59,9	163,8	223,7	73,2
7 Q	2	3	3	42,4	100,6	143,0	70,3
MEDIA Q	1,75	3	3	47,2	140	187,1	74,8

I = Plantas injertadas: Var Quator sobre portainjertos

Q = Plantas no injertadas. var. Quator.

1 = Algo superior a 1

1 = Algo inferior a 1

cultivo citados, no se ha producido ninguna diferencia significativa, al utilizar un híbrido comercial injertado sobre un patrón resistente a *Pyrenochaeta lycopersici* en suelo afectado por dicha enfermedad y en el que en el transcurso del cultivo y al final del mismo se determina y cuantifica la intensidad del ataque del hongo a raíces de tomate.

Incluso, en producción precoz, la producción de tomate es inferior (al 95% de significación), en las parcelas injertadas.

Por los resultados de este ensayo, la implantación de ésta técnica no resulta ventajosa en nuestras condiciones, al existir diferentes problemas de mano de obra y de costos de material:

- Adquisición, siembra y manejo del portainjertos, mano de obra del injertado, manejo de semillero más delicado, porcentaje de fallos (20%), mayor tiempo de semillero (costo calefacción).

Como consecuencia de este ensayo, es necesario replantearse otras soluciones al problema:

- Estudio de comportamiento, pro-



Como consecuencia del ensayo se propone: estudio de producción y calidad de otras variedades, lucha química mediante desinfección de suelo y utilización de otros patrones resistentes.

ducción y calidad de híbridos resistentes a *Pyrenochaeta lycopersici*, bien comercializados por firmas comerciales o en vías de ensayo.

- Lucha química por medio de desinfecciones.

- Utilización de otros patrones resistentes de mayor vigor vegetativo. (Se ha ensayado este año el híbrido HYRES, TMV, V, F, N. P. -Shell-

que, en suelos ligeramente afectados de Corky-root, presenta un sistema radicular mucho mayor que el híbrido F-203, en las mismas condiciones).

- Parece necesario adelantar la siembra de patrón y variedad comercial por lo menos 10 días más que en el presente ensayo, para evitar pérdidas de precocidad (Problema de mayor costo en producción de plantas).

Referencias bibliográficas

DAVET P. 1969. Quelques agents de necrose des racines de tomate au Liban. II. Cony U.P.M. in Ann. Phytopathol., 1, n° H-5 126-131.

DAVET P. 1970. La porriture brune des racines de tomate au Liban Cah. ORSTOM. Ser. Biol., n° 12, 65-82.

DAVET P. 1973. Distributi et evolution du complexe parasi aire des racines de tomate dans une région du Liban ou predomine le *Pyrenochaeta lycopersici* Gerlach et Scheider. Ann. Phytopathol. 1973,5 (1) 53-63.

G.GINOUX ET. P. DAUPLE. Le greffage: Un moyen de lutte contre la verticilliose de l'aubergine. P.H.M. n° 230-1982.

G.GINOUX ET P.DAUPLE. «Greffage par perforation laterale de l'aubergine et de la tomate» P.H.M. n° 253-1985.

RODRIGUEZ RODRIGUEZ R., CARDONA J.F. 1981. Investigación sobre el Agente causal de las «raíces leñosas» (corky-root) del tomate en Canarias, Xoba, Vol. 4., n° 1, 35-51.

Agradecemos el asesoramiento incondicional de JAVIER TELLO (I.N.I.A. - Madrid), la colaboración del personal laboral del SI-MA DERIO y SANIDAD VEGETAL, del agricultor LUIS GORRÓN y los técnicos MAITE AZPITARTE y FERNANDO Mª ONAINDIA, que han realizado el control de producción y análisis estadístico del ensayo.

Los Autores



Balas prensadas de "Lana" de turba "TUPASVILLA"

Turba gruesa/fina (aglomerados de turba del orden de 5/10 cm.) especialmente apropiada para mejoramiento de la estructura de suelos y el retranqueo de enarenados.

- Peso: 40-55 Kgs.
- Volumen para uso: más de 350 litros.
- Grado de humidificación (von Post): H 1-3.

1 Kg. de dolomita cálcica sube el Ph de una bala de turba en un grado.



Importador y distribuidor en España: COMERCIAL PROJAR - C/. Ciudad de Mula, 7 - Teléfono (96) 3695684 Telex 64771-EPET-E - VALENCIA-21 • Distribuidor en Almería: JOSÉ SALVADOR MALENO RUIZ. Ctra. de Málaga, Km. 86 (junto Ejido Hortofrutícola). Tel. 4821 02 - SANTA MARIA DEL AGUILA (Almería)

REGAPLAST®

de *Neoplast, s.a*

Especialistas en fabricación de tuberías
de plástico para fluidos calientes



Agriterm

CPP. Coarrugado.

Calefacción de suelo radiante para agricultura.

Granjas e invernaderos.

Captador energético para bombas de calor.

TUBOS DE PLASTICO
GOTEO • ASPERSION
MICROIRRIGACION

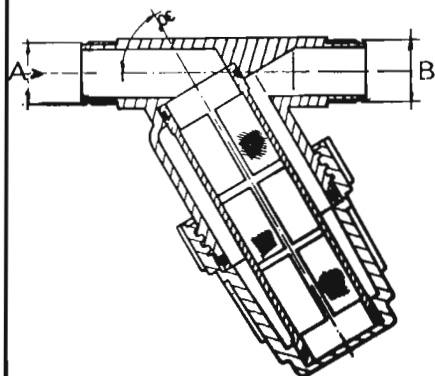
INDUSTRIAS

Neoplast, s.a

Avinguda Fonollar, 20 - Tel. (93) 661 12 00
APARTAT DE CORREUS 130
SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona)

MATERIALES DE RIEGO

Filtros



M ³ /H	PRES.	MESH.	A	B
2,1		100-200	1/2"	1/2"
2,1	4 Kgs.	Inox-	3/4"	3/4"
2,1		Nylon	1"	1"

Todo tipo de filtros para los sistemas de riego

Desde 1/2" a 3"
toda la gama

Con stock permanente

Dosificador

proporcional,
sin electricidad,
de productos químicos

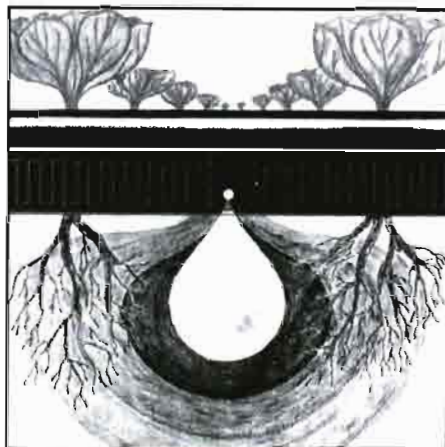
NOVEDAD



SUMITAL

Apartado 623
30080 - MURCIA
Tel. (968)236129
Telex 67043 - JUADE

prodic drop 2000



PRODIC-DROP 2000
es una nueva generación
de riego por goteo,
que satisface
enteramente
las exigencias
tanto técnicas como
económicas, necesarias
para asegurar al máximo
un riego equilibrado

El B-3000 es otro de los plásticos agrícolas

de **prodic**
SISTEMAS AGRO-INDUSTRIALES

Microperforado para envasado de hortalizas



- * Plástico para embalses
- * Fotodegradable: negro y transparente
- * EVA plástico térmico
- * Filmes anti-vaho para envasado de congelados

prodic
SISTEMAS AGRO-INDUSTRIALES

Polígono Industrial «Conde de Sert»
Avda. Can Campaña, s/n. - Tel. 7720362
CASTELLBISBAL (Barcelona)

Octubre 1985

Jornadas Técnicas sobre Actinidia (KIWI)

Introducción

Los pasados días 17, 18 y 19 de Octubre se celebraron en Vigo las «Jornadas Técnicas sobre Actinidia (kiwi)» patrocinadas por el Servicio Agrario de la Diputación Provincial de Pontevedra, la Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Xunta de Galicia y la Caja de Ahorros Municipal de Vigo bajo la coordinación de **Lucio Terren Poves** por la Agencia Comarcal del SEA de Redondela (Pontevedra) y por **Carmen Salinero Corral** de la Estación Fitopatológica «Do Areeiro» de la Diputación de Pontevedra.

Estas Jornadas, las primeras celebradas a nivel nacional desde el inicio del cultivo en los años 70, venían a paliar el vacío de intercambio de experiencias y resultados de los di-

versos sectores de producción del kiwi de las distintas CC.AA. del país.

La presentación de comunicaciones en las Jornadas superó las previsiones de la organización, lo que motivó el tener que realizar cambios en el programa inicial, que se concretaron en un menor número de visitas técnicas a explotaciones.

Entre los ponentes cabe destacar la presencia de técnicos de las diversas CC.AA. del país junto con destacados especialistas del extranjero (Italia, Francia), todo lo cual se tradujo en un más que aceptable nivel técnico.

Por otra parte, la asistencia puede catalogarse de masiva, desde la óptica de lo reducido que es este sector de producción, asistiendo 200 personas, entre técnicos, agri-



Aspecto general de la sala en una de las charlas de las jornadas gallegas sobre «el Kiwi».

cultores y comerciantes de distintas partes de España. Cabe destacar la masiva asistencia portuguesa.

Las Jornadas se distribuyeron en 5 sesiones, durante las cuales se abordaron en las 18 ponencias los siguientes grandes temas:

1. Situación y evolución del cultivo del kiwi.
2. Técnicas culturales y agronómicas.
3. Propagación
4. Agrometeorología
5. Aspectos relacionados con la organización de la producción y comercialización.

La sesión inaugural, celebrada al igual que el resto de sesiones en la sala de actos de la Caja de Ahorros de Vigo, estuvo presidida por **L. Odon Abad Flores**, Director General de Planificación y Desarrollo de la Xunta de Galicia.

Desarrollo de las Jornadas Ponencias y Comunicaciones

1. Situación y evolución del cultivo del kiwi

La situación actual y evolución del cultivo desde sus orígenes, junto con las incidencias más destacadas a lo largo de los 15 años de implantación del kiwi en Galicia, fueron el tema de la ponencia «La Actinidia en



A la izqda., Carlos del Río, Consejero Delegado de los productores, ACTINIDIA, S.A. y en el extremo de la dcha., el moderador, J.J. García, técnico del S.E.A.



**Vanguardia y
técnica especializada**

Sabater



**Fabricación de
material e
instalaciones
de riego, para
la horticultura
intensiva**



Extensa variedad:

Aspersión circular, Mini
aspersión, Pulverización,
Barras oscilantes, Micro
aspersión, Nebulización,
Riegos por goteo,
Impregnación, Riegos
localizados, Fertirrigación,
Humidificación,
Automatismos,
Accesorios de plástico

Ventas: Pl. Tereses, 33 -Tels. 798 53 61 - 798 61 60 - 798 21 95 - **MATARÓ (Barcelona)**



Galicia» de **Carlos del Rio Baouzas** en la cual quedó reflejado el papel predominante de Galicia como principal zona productora del Estado Español.

«Situación del cultivo de la Actinidia en Cataluña» por **J. Adillón, R. Savé y P. Cabot** era el título de la comunicación que analizó la evolución, distribución y perspectivas de expansión de esta línea como cultivo de reciente implantación en Cataluña.

M. J. Almedia en su comunicación «La producción de kiwis en Portugal» reflejó en su breve exposición la situación actual del cultivo en el país vecino.

2. Técnicas culturales y agronómicas

En este apartado se expusieron a través de las diferentes ponencias y comunicaciones aspectos relacionados con la polinización y análisis foliar y fertilización, densidades de plantación y patología, que resulta-



Joaquín Adillón del S.I.A. de Cabrils, durante la exposición de su comunicación.

ron ser los aspectos más importantes de este cultivo.

Destacó por su rigor y por la importancia que para este cultivo tiene una racional utilización de los abonos. La comunicación presentada

por **R. Blázquez y M. Vázquez de la Cruz** «Análisis foliar en Actinidia chinensis: interpretación y su aplicación con la fertilización en las plantaciones de Galicia», donde se exponían los valores críticos de distintos

HOLLAND AGRO IMPORT S.A.

H. A. I. S. A.

TELEX 93721 HAIS-E
TELEF. 93-7988409
N.I.F.A. A-08.941.718

SANT CUGAT, 163
MATARÓ
(BARCELONA)

DISTRIBUCION EXCLUSIVA PARA ESPAÑA DE
LAS FIRMAS HOLANDEASAS



WEST-STEK BV
ESQUEJES
DE CLAVEL



VAN ZANTEN
CHRYSANTHEMUM BV
CRISANTEMOS
CON RAIZ

PREESMAN B.V.

PLANTAS DE GERBERA CON RAIZ

SERVICIO REGULAR DIRECTO DESDE HOLANDA 1ª SEMANA CADA MES

RED DE AGENTES

NOMBRE	TELEFONO	ZONA
COMERCIAL PROCAMPO - Vicente Quiroga ORENSE - Galerías Roma	988-23 75 03	GALICIA
JOAQUIN RIBAS CAMPS - Ribas - Fitosanitarios - Mata, 47 MATARÓ (BNA)	93-796 10 89	CATALUÑA-VALENCIA
VICENTE GOMILA GRAU - Comercial Agroquímica Balear - Rosario, 77 SA. POBLA (MALLORCA)	971-54 02 77	ISLAS BALEARES
MANUEL DELGADO MARQUEZ - Virgen de la Consolación, 12-1. LOS PALACIOS (SEVILLA)	954-86 66 51	CORDOBA-SEVILLA CADIZ
HERMAN BIEGSTRATEN - Paraje el Plan los Dolores. Casa el Amanecer. CARTAGENA (MURCIA)	968-51 77 77	MURCIA-ALICANTE
DIRECCION: JOSE Mª DE MAYA (GERENTE)	93-798 84 09	RESTO ZONAS

LibFer

QUELATO DE HIERRO

LIBFER SP
(Polvo soluble)

LIBFER G
(Granulado)

Consulte aquí

Su rapidez de absorción
su persistencia
su rendimiento

Fabricado en Inglaterra por:

Interlates Limited

Distribuido por:

comercial **RIBA S/A**

Travessera de les Corts, 361, 1er
Teléfono 3219550 - Telex 52227
Barcelona-29



Dos de los organizadores entre el público asistente a una de las sesiones. Carmen Salinero E. Fitopatológica «do Arreiro» de la Diputación de Pontevedra y Lucio Terren del S.E.A. de Redondela.



De izquierda a derecha. El moderador de la charla sobre multiplicación, Pedro Mansilla de la Diputación de Pontevedra; Manuel Coque y Miguel A. Fueyo de la Estación promológica de Villaviciosa; Anna Aldrufeu del S.I.A. de Cabriels; Carmen Salinero y Roberto Rodríguez de la Universidad de Oviedo.



El profesor Italo Eynard de la Universidad de Turín junto a Carmen Salinero uno de los «responsables» en la organización de las Jornadas, durante la visita a una de las plantaciones más antiguas de Galicia, en Tuy.



«Graxa do Louro», en Porriño.

nutrientes a lo largo del ciclo vegetativo del kiwi, permitiendo así disponer de valores orientativos obtenidos en las condiciones de cultivo de Galicia, constituyendo una información de notable valor para el resto de zonas productivas, rompiendo la obligada referencia a valores citados para el cultivo en condiciones de otros países.

Resaltó el bajo contenido en Boro obtenido en los análisis que podría explicar, en parte, la problemática de deformaciones del fruto que intermitentemente se presenta en algunas plantaciones de Galicia.

3. Propagación

Cuatro fueron las comunicaciones relacionadas con el importante capítulo de la propagación.

La actual dependencia de material importado, no siempre de la calidad y autenticidad deseable en cuanto a variedad, sexo y garantía sanitaria, con el consiguiente impacto negativo en la viabilidad de las futuras plantaciones, confirieron a estas conferencias una gran importancia reflejada en el debate posterior, donde se intentó evaluar la bondad de las diferentes técnicas empleadas, (estaquillado, injerto, cultivo «in vitro») frente a los sistemas tradicionales, ampliamente utilizados del estaquillado e injerto, destacó por los resultados presentados la comunicación «Aplicación de la técnica de cultivo «in vitro» a la multiplicación de l'Actinidia» por N. Cols, A. Aldrufeu y J. Adillón, con lo cual y por primera vez en nuestro país, quedó patente la posibilidad de obtención de plantas por esta técnica si bien su viabilidad agronómica debe someterse a posteriores estudios.

4. Agrometeorología

A causa de su origen ecológico, el kiwi puede definirse como una especie de sombra y con unos requerimientos hídricos elevados, tanto a nivel de suelo como ambiental, por lo que su cultivo, pasa inexorablemente por un estudio previo de su viabilidad ecológica.

En este sentido destacaremos la comunicación presentada por A. Carballreira, A. Martínez y E. Corral de la Universidad de Santiago de Compostela «Subregiones bioclimáticas

de Galicia. Clasificación y capacidades para el cultivo de *A. chinensis* (kiwi)», la cual introducía una buena metodología de trabajo informatizado para la caracterización de distintos hábitats mediante un profundo trabajo de recogida y elaboración de series meteorológicas.

5. Aspectos relacionados con la organización de la producción y comercialización.

La importancia, que dentro del contexto productivo, tiene la disciplina y organización del sector de producción, normativa de calidad, promoción, información al consumidor y complejidad de las líneas de comercialización, que constituyen, en el caso del kiwi, dadas sus peculiares características que lo diferencian claramente del resto de frutas clásicas el paso final que condiciona su rentabilidad, quedaron completamente analizados en las exposiciones de la sesión abierta al público de la jornada de clausura.

Bruno Fabr  del S.N.K.F. francés y **Roger Matlan** de New Zealand, Moneging, Director de Sout-Herm-Pacific export-import, analizaron pormenorizadamente el esquema de organización existente en ambos países, evidenciando el largo camino que debe recorrer el kiwi español en ese sentido si quiere garantizar su presencia en los mercados internacionales.

Visitas

En el contexto de las Jornadas, se destin  la tarde del primer día a visitar dos explotaciones de kiwi.

La primera en Granxa do Louro, se pudieron observar distintas parcelas con distintas edades de plantación y comprobar sobre el terreno la evolución de este cultivo con los inconvenientes que en cada momento se pueden encontrar, así como las soluciones técnicas (entutorado, poda, fertilización, riego...) más apropiadas.

La segunda situada en Tuy, tuvo un doble interés, por una parte, el

sentimental de poder contemplar una de las explotaciones más antiguas de Galicia y consecuentemente de España, y por otro, evaluar in situ todos los inconvenientes que proceden de una inadecuada procedencia varietal del material vegetal empleado, junto con la baja optimización del uso de las técnicas culturales, que en la mayoría de los casos son fruto de extrapolaciones de otros países o de otros cultivos.

Conclusiones

En el aspecto general cabe evaluar la organización como muy buena, a pesar del serio inconveniente que representó para la buena marcha de las Jornadas la considerable participación y asistencia, que se tradujo en un menor número de visitas técnicas, de tiempo destinado a la discusión y puesta en común de los distintos temas tratados. El nivel de las comunicaciones fue variable debido a la distinta procedencia y objetivos de cada uno de ellas.

RELACION DE PONENCIAS JORNADAS TECNICAS SOBRE ACTINIDIA (KIWI)

La Actinidia en Galicia. Por: **Carlos del Rio Bouzas**.

Situación del cultivo de la Actinidia en Cataluña. Por: **J.Adillon, R.Save y P.Cabot**.

La producción de Kiwis en Portugal. Por: **M.J. de Almeida**.

Polinización, fructificación y recogida del fruto. Por: **I.Eynard**, Prof. del Instituto di coltivazione arboree dell' Universita de Turin.

Análisis foliar en Actinidia chinensis: interpretación y su aplicación en la fertirrigación de las plantaciones de Galicia. Por: **R.Blazquez y M.Vazquez**.

Importancia del Magnesio en el cultivo del kiwi. Por **B.Rey**.

Alta densidad de plantación en el Kiwi. Por: **J.C. Vila**.

Presencia de Patógenos en Actinidia. Por: **J.P. Mansilla, M.C. Salinero**.

Fertirrigación en el Kiwi. Por: **D.Manuel Vazquez de la Cruz**.

Propagación de la Actinidia (estaquilla e injerto). Por: **M.Coque y M.A. Fueyo**.

Propagación de la Actinidia por estaquillas. Por: **M.C. Salinero**.

Aplicación de la técnica de cultivo «in vitro» a la multiplicación de la Actinidia chinensis. Por: **N.Cols, A.Aldrufe y J.Adillon**.

Top fisis y micropropagación de diferentes variedades de Actinidia chinensis. Por: **R.Rodríguez, B.Fernández, R.Ordas, M.A. Vazquez**.

Subregiones bioclimáticas de Galicia. Clasificación y capacidades para el cultivo de la Actinidia chinensis (kiwi). Por: **A.Carballeira, A.Martínez y A.Carral**.

Introducción al estudio sobre el crecimiento del fruto de kiwi en Galicia norte y Galicia sur. Por: **M.L. Accion**.

La organización de los Kiwicultores en Francia. Por: **Mr. Bruno Fabre**.

Perspectivas del consumo de kiwi en Europa y el control de calidad en la exportación. Por: **Roger Mahan**.

Topofisis y Micropropagación de Actinidia Chinensis PL.

Por: **R.Rodríguez, M.Albu rne, M.A. Vazquez y B.Fernández Mi iz**.

La regeneración de plántulas mediante cultivo «in vitro» de las variedades Abbot, Monty, Bruno y Hayward, se llevó a cabo utilizando como explantos primarios, menistemas apicales, yemas laterales y segmentos nodales.

En primer lugar se hizo una selección de los explantos con mejor aspecto -fase de acondicionamiento- la diferenciación se llevó a cabo en un medio con BAP, GAB y ANA, obteniéndose en 15 días un tallo de 1 centímetro con varias yemas laterales, que al ser transferido a un medio de proliferación con BAP y GAB, originaba en 60 días de 15 a 20 tallos por menistemo.

Se observó diferente potencialidad de las variedades utilizadas, pero también se encontr  una significativa heterogeneidad de respuesta dentro de las mismas variedades.

Alta densidad de plantación en el Kiwi.

Por: **J.C. Vila de Kiwiplant (Galicia)**

La búsqueda de nuevas prácticas agronómicas que faciliten forzar la entrada en producción (precocidad) y optimizar al máximo las producciones para incidir en los próximos años de rentabilidad aparente, llevan a plantear la propuesta de «alta densidad».

Marcos de plantación forzados como separación entre plantas de 2,5-3 metros y una sola principal en un solo sentido, o la introducción de dos pisos de planta con dos principales.

En los años sucesivos, se preve  la posibilidad de eliminar las plantas sobrantes en función del vigor y de la competencia vegetativa que se produzca.

Será necesario realizar un apurado estudio económico, con el fin de evaluar la viabilidad económica del sistema.

Las resistencias a las Virosis en la gama de Pimientos Clause

Por José Valls Navarro
Ing. Agrónomo (*)



El tema de las virosis en pimiento se encuentra desgraciadamente de actualidad, sobre todo en Almería como consecuencia de los accidentes sufridos a finales del verano en la zona del Poniente Almeriense.

La casa «Clause» desea simplemente, mediante este informe dirigido fundamentalmente a los cultivadores, puntualizar y confirmar las resistencias de sus híbridos a las diferentes virosis que se presentan hoy por hoy sobre el pimiento. Estas son:

a) El virus del mosaico del tabaco (T.M.V.):

T.M.V. como todo el mundo sabe son las iniciales del *Tobacco Mosaic Virus* (en Inglés Virus del Mosaico del Tabaco) y estas siglas han sido aceptadas mundialmente para designar abreviadamente esta virosis. Ahora bien (y simplificando) se han descubierto cuatro razas (o cepas como también se dice normalmente) entre Europa y los Estados Unidos de esta virosis que nos pueden afectar.

Son denominadas las razas PO, P1, P1-2 y P1-2-3. Concretamente la raza P1 del Virus del Mosaico del Tabaco se reporta en Estados Unidos, la raza P1-2 se ha encontrado en Francia, en Holanda y en España, y la raza P1-2-3 se ha reportado en Francia y en Holanda.

La raza PO es la más común, la que con más frecuencia se encuentra y hasta ahora las otras razas eran muy esporádicas al menos en España. Los Pimientos que en lenguaje normal decimos que son resistentes

a T.M.V. sin especificar más, son portadores del gen de resistencia L1 (genotipo L1L1), lo que les confiere la resistencia al T.M.V. raza PO (repetimos y subrayamos raza PO) es decir a la raza común y más divulgada, pero no a las otras razas es decir la P1, la P1-2 y la P1-2-3, que hasta ahora no han afectado a los cultivos de Pimiento de manera apreciable aunque ya hemos dicho que se habían registrado casos aislados de estas otras razas y concretamente en España de la P1-2 antes de este año.

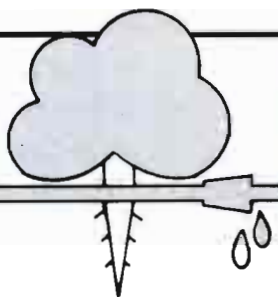
Así pues los Pimientos de la gama Clause resistentes a T.M.V. (O) como se anota vulgarmente la raza PO son: **Cantarel F1, Apolo F1, Sonar F1, Video F1, Helder F1, Alamo F1, Greco F1, Arabal F1, Lipari F1**, y una variedad fija, el DULCE ITALIANO TMR, aparte del Lamuyo F1, que confirmando lo anteriormente dicho se encuentra en todos los catálogos de las Casas de Semillas como resistente al Virus del Mosaico del Tabaco y efectivamente lo es como todas las otras variedades «T.M.V.» a la raza PO.

Pero entonces ¿Qué pasa con las otras razas nuevas que están mostrando virulencia? Para defenderse de la raza P1 (que recordemos se ha reportado por el momento y que nosotros sepamos fundamentalmente en Estados Unidos) se ha encontrado una planta de un Pimiento (C.Frutescens) que contiene un gen que denominamos L2 que le confiere la resistencia a esta raza, pero por el momento no hay ninguna variedad comercial todavía en ningún catálogo

de semillas que haya incorporado este gen de resistencia; es decir no hay variedades comerciales por el momento resistentes a la raza P1. Respecto a la raza P1-2 (conocida también como raza necrosante o como cepa Pimiento por otros) sucede algo más complicado aún. Existe un Pimiento, el C.Chinensis, que contiene un gen el denominado L3 que le confiere la resistencia a la P1-2. Ahora bien la resistencia gobernada por este gen L3 (y por el gen L1 anteriormente citado lo mismo) no están resueltas de una manera dominante, o dicho de otra manera, el carácter gobernado por este gen de resistencia no es completamente dominante y como consecuencia de ello, una planta que tenga el gen L3 al estado heterocigoto, si la inoculamos con esta raza P1-2 muestra enseguida las manchas necróticas características de esta raza resultantes de la acumulación de pequeñas venas necrosadas, y algunas de estas plantas llegan a mostrar necrosis sistémicas generalizadas.

Por tanto tampoco existe ninguna variedad en el mercado que pueda decirse que es completamente resistente a la raza P1-2.

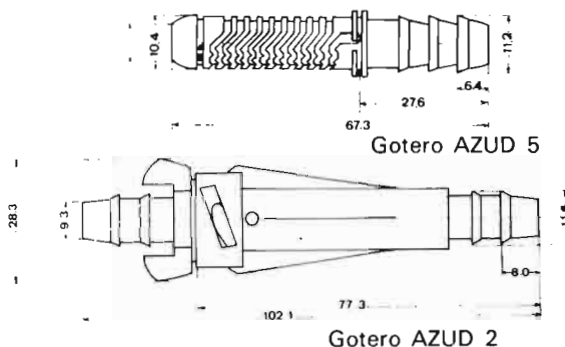
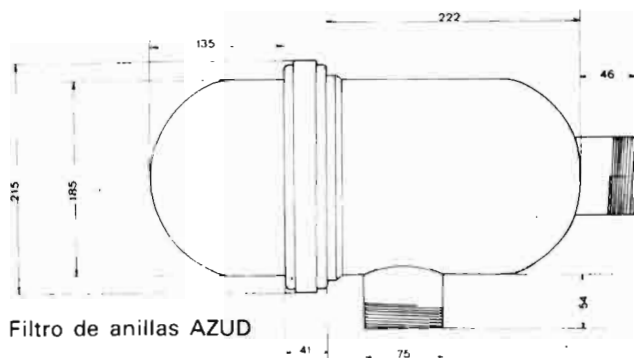
Finalmente para la raza P1-2-3, las cosas son mucho más claras: no se ha logrado hoy por hoy ningún cruzamiento interespecífico con ningún Pimiento «Salvaje» por decirlo así que sea viable y capaz de conducirnos aunque sea al cabo de muchos años de trabajo y cruzamientos sucesivos a una variedad comercial resistente a esta raza P1-2-3. Hoy



Novedades Agrícolas, s.a.

Riego por goteo "Sistema Azud"

**Fabricación de goteros,
filtros y tuberías de polietileno**



Ctra. Mazarrón Puerto, Km. 2'5
Tels. 590151 - 590276
Apartado 26 - Telex 67765 - AZUD-E

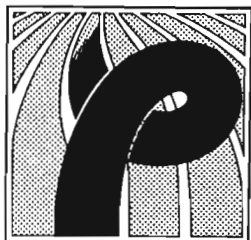
MAZARRON
(Murcia)

PROMI-SAL[®]

*Corrector de suelos
sódicos y aguas salinas*

PROMI-FERRO[®]

*Implantes correctores[•]
de la clorosis férrica*



Solicite información:

PROMISOL, S. A.

La Cerdanya, 33 - Tel. 973/245353 - 740400 - 25005 **LERIDA**

por hoy repetimos que no hay nada que hacer en este terreno, por nadie, contra esta raza.

Todo lo dicho puede resumirse en el siguiente cuadro:

Pimiento: Razas de T.M.V. y genes de resistencia de las diferentes variedades.



Gen de resistencia Variedad	RAZAS				
	tencia	P0	P1	P1-2	P1-2-3
Lamuyo Cantarel Apolo Sonar Video Heldor Alamo Grecor Arabal Lipari Dulce I.TMR	L1	R	S	S	S
Ninguna variedad comercial	L2	R	R	S	S
Existe una variedad comercial pero al estado heterocigoto	Riesgo de L3	R	R	necrosis	S
Ninguna variedad comercial	L4	R	R	R	R

R = RESISTENTE S = SENSIBLE

Estas nuevas razas de virus TMV que han aparecido en gran escala y concretamente la raza necrosante del T.M.V. son transmisibles mecánicamente, o sea que hasta los mismos útiles o herramientas de trabajo los pueden transmitir y pueden conservarse también en el suelo o en plantas huéspedes como malas hierbas, por lo que las reinfestaciones son de temer y cualquier precaución para atajarlas será poca.

Finalmente añadir que toda la semilla de todas las variedades vendidas por nuestra casa es sometida a ensayos de pureza varietal antes de ponerse a la venta, es decir, que para evitar riesgos innecesarios todos los lotes de semilla, además de las precauciones normales de tratamientos con trifosfato sódico, son sembrados, cultivados y examinados por nuestros ingenieros antes de ponerse a la venta.

b) El virus y de la patata o P.V.Y.:

Este es el otro virus que afecta al Pimiento fundamentalmente en Almería aunque se va extendiendo con otras zonas del sureste Español y se le detecta cada vez más en el sur de Italia e incluso en el sur de Francia.

Al igual que sucede con el otro virus el T.M.V., existen fundamentalmente 3 razas del virus P.V.Y. que nos pueden afectar.

La raza 0 y la raza 1 están presentes en los países de la Cuenca Mediterránea (habiéndonosla encontrado particularmente en España, Francia e Italia): La raza 1-2 está presente por el momento en Estados Unidos solamente. Se han encontrado a nivel de laboratorio otras razas, pero afortunadamente aún no se han reportado sobre cultivos de Pimiento que nosotros sepamos.

A la raza 0 es resistente el Pimiento **YOLO «Y»** pero es sensible a las otras razas (el gen que gobierna esta resistencia lo denominamos Vy1).

Nuestros híbridos, **Apolo F1**, **Cantarel F1**, el n° **P1000** (en ensayos) **Arabal F1**, **Alamo F1** y **Grecor F1**, son resistentes a la raza 0 y a la raza 1 (gracias al gen de resistencia Vy2).

Cuando se dice en lenguaje común y corriente que un Pimiento es resistente a P.V.Y. se quiere expresar que es resistente a la raza 0 y a la raza 1, que son las razas comúnmente presentes en el Mediterráneo como ya hemos dicho.

El resumen de todo esto es el siguiente cuadro:

Variedades	Genes de resistencia	0	Razas-1	1-2
YOLO Y	VY1	R	S	S
Apolo F1 Cantarel F1 Arabal F1 Grecor F1 P-1000 F1	VY2	R	R	S

El objetivo de nuestra selección es reunir en una misma variedad comercial las resistencias a todas las razas del virus las «Mediterráneas» (0 y 1) y las «Americanas» (raza 1-2).

Las precauciones que tomamos en cuanto a la semilla, son del mismo orden que con el virus T.M.V., es decir, todas las posibles preventivas durante el cultivo y tratamientos especiales al extraer la semilla y además como en todas las variedades los diferentes lotes de semilla se siembran y cultivan antes de ponerse a la venta para ser examinadas por nuestros ingenieros, con lo que la casa «**Clause**» está en disposición de asegurar y garantizar la máxima calidad en la semilla sin ningún riesgo en su utilización, salvo naturalmente infecciones después de la siembra (terrenos infectados, herramientas-pulgones, etc.) con razas para las cuales las variedades no llevan resistencias.

* Nota: Lo que sucede exactamente es que el genotipo L3/L1 (ó L3/+, heterocigoto) necrosa con la raza P1-2 a temperaturas normales y que el genotipo L3/L3 (homocigoto) puede necrosar con la raza P1-2 si las temperaturas son altas (28-30° C).

* El Autor, es Ingeniero Agrónomo y Jefe de Producto de la empresa de Semillas **Clause Ibérica**.

ya

sale

...

Fruticultura

PROFESIONAL



N.º 1 - ENERO/MARZO 1986

la Revista
Especializada
del Sector

INFORMACION,
SUBSCRIPCIONES Y
PUBLICIDAD:

Apdo. Correos, 20.151
08080 BARCELONA
Tel. (93) 256 85 63

4 tipos de bulbos con certificado sanitario de origen



dutch iris Apollo

- Gladiolo
- Iris
- Lilium
- Tulipán



DE LIJSTER HILLEGOM B.V. HORTIMAR, S.A.

Leidsestraat 170
2180 AG Hillegom - Holanda
Telex: 41342 LYHIL NL

Apartado de Correos 75 - Tel. (93) 759 24 50
Telex 98507 HOMR - VILASSAR DE MAR



**REVOLUCIONARIO
SISTEMA DE RIEGO
SUBTERRANEO
LOCALIZADO**



ENTEK
ENTEK ESPAÑA, S.A.
Embajador Vich 3-2E
Tel. (96) 352 21 03
46002 VALENCIA

Zulueta[®]
SEMILLAS S.a.

C E S P E D E S

Las mejores variedades para la formación de
céspedes de recreo y deportivos

- Ray-Grass inglés: BIANCA, TALBOT
- Poa Pratense: ENTOPPER, PARADE
- Festuca Rubra: BASTIDE, WALDORF

Asesoría Técnica • Abonos especiales • Recebos
Bulbos de flor de importación

Oficinas: SAN MARCIAL, 27 - TUDELA (Navarra)
Teléfono (948) 82 52 11 (Cuatro líneas)
Telex: 58844 SEZU-E • Apartado de Correos 22

Sandía **ROCIO** F1



* Resistente a *Fusarium Oxysporum* (razas comunes)

* **PRECOCIDAD + CALIDAD**



semillas elite

clause

Ctra. de La Cañada, Km. 11'5
Apartado 162
Pla del Pou
PATERNA (Valencia)

Teléf.: (96) 132 27 05/58
Télex: 61442 CISE-E

TURBYG

ENERGIA VIVA



TURBYG es el nombre comercial de una turba rubia que procede de nuestras turberas situadas en la zona alta de la Sierra del Buyo, en diversos municipios de la provincia de Lugo, donde contamos con unas importantes reservas con las que podemos garantizar una duradera continuidad de explotación y suministro.

TURBYG se ha originado por la acumulación de grandes cantidades de musgo Sphagnum, cuyos restos constituyen la mayor parte de su materia, lo que la convierte en una de las más apreciadas por su calidad, alto rendimiento y energía viva en cualquiera de sus múltiples aplicaciones.

TURBYG, por su procedencia de alta montaña, no ha estado sometida a períodos de inundación y sequía, por lo que carece de alternancia de capas en la turbera, que harían variar su composición y calidad. Por el contrario; TURBYG presenta gran homogeneidad que garantiza un producto comercial uniforme.

TURBYG carece de sales, materias tóxicas, semillas y malas hierbas, lo que permite su incorporación directa al suelo de cultivo.

TURBYG, debido a su estructura física hace aumentar la porosidad del suelo, favoreciendo el drenaje y la aireación de las raíces de las plantas.

TURBYG, en su estado natural, y mediante un proceso de fabricación no contaminante, incorpora a los cultivos la materia orgánica indispensable para su desarrollo, y admite la adición de cuantos abonos inorgánicos se precisen.

TURBYG se suministra normalmente en sacos de plástico de 80 lts. de capacidad, opcionalmente sobre paletas. El suministro a granel también es práctica habitual. Cualquier otro tipo de envase o acondicionamiento puede ser estudiado.



Un producto de
TURBERAS DEL BUYO Y DEL GISTRAL, S. A.
Grupo TOLSA
Núñez de Balboa, 51, 4.º
MADRID-1
Teléfono 274 99 00

Delegación Nordeste: Aribau, 320. Teléfs.: 209 97 99 y 209 92 67. Barcelona-6



*Los primeros datos concretos del viaje,
para el 10 al 21 de Agosto*

Viajar a California

Hemos empezado a trabajar, en el programa de viaje a California. El reparto de las funciones para que el objetivo de viaje esté lo mejor coordinado posible lo realizamos de la siguiente manera: agencia de viajes para la contratación de vuelo, hoteles y transporte interior, estudio económico preparado por **Viajes Meliá**; conexión con la Secretaria General del Congreso Internacional de Horticultura -Universidad de Davis- **Xavier Martínez**, Biólogo profesor de la Escuela de Agricultura de Barcelona y por nuestra parte, en Reus -Redacción de la Revista- nos encargamos ya de la relación con las personas interesadas en el viaje, también de concertar las visitas técnicas en California y de la petición de ayudas económicas al **Ministerio de Agricultura** y al **Banco de Crédito Agrícola**.

Las personas pertenecientes a Centros de Investigación oficiales o privados, Universidades, Centros de Extensión Agraria o de la Administración agrícola -central o autonómica- que piensen en la posibilidad de asistir al Congreso Internacional de Davis, deberían conectar con: **Xavier Martínez**, en la Escuela de Agricultura, c/ Urgell, 187 de 08036 Barcelona, y Tel. (93) 230 42 07.

El esquema de viaje es el siguiente:

- Día 1º, (10 de Agosto), salida de España y llegada a Los Angeles.
- Día 2º, visita a la ciudad de los Angeles (tour incluido) -Los asistentes al Congreso seguirían viaje hasta Davis.
- Día 3º, 4º y 5º, visitas de carácter técnico hortícola, a cultivadores de hortalizas, ornamentales, vivero de fresa (en estudio) y sistemas de riego. Dos empresas privadas, nos han ofrecido ya, su apoyo -con técnico

americano de guía- para estas visitas.

- Día 6º, Viaje en Autocar Los Angeles a San Francisco, por el interior (no por Autopista), visitando varios lugares de interés.

- Día 7º, visita a la ciudad de San Francisco (Tour incluido)

- Día 8º, visita a la Universidad de Davis y toma de contacto con los trabajos del Congreso Internacional de Horticultura (se trataría de que nos atendieran los mismos técnicos españoles, compañeros de viaje, que asisten al Congreso).

- Día 9º, vuelo a Nueva York, desde San Francisco y empieza visita a esta ciudad.

- Día 10, día libre en Nueva-York y visita ciudad incluida.



- Día 11, vuelo hacia España de regreso.

Los precios iniciales, en los que están comprendidos todos los transportes y hoteles de 1ª categoría, y que no incluyen ninguna comida ni desayunos, son de 276.000 pts. (calculado el dólar a 162 pts). El citado precio, además de las ayudas que pudiéramos recibir, podría empezar a bajar según el número de personas que quisiera viajar. Por este motivo es de capital importancia, el que nuestro grupo de viaje, sea lo suficientemente numeroso.



En el próximo número, informaremos de las primeras visitas que realicemos en la concertación de ayudas en concepto de «bolsas de viaje» previstas en los distintos Ministerios de la Administración Central.

Lector interesado en viajar con nosotros a California envíanos tu pre-inscripción a: Apartado de Correos, 48 REUS (Tarragona), Tel. (977) 32 04 04.

Al redactar esta información disponemos ya de 15 pre-inscripciones.



España y Holanda sin fronteras



La *Feria de Holanda*, celebrada en Madrid del 17 al 19 de diciembre, reunió en el recinto de IFEMA, a ciento cuarenta empresas de diversos sectores de la industria y la agricultura ofreciendo a su vez, con un aire abiertamente folklórico, una interesante muestra de las manifestaciones culturales del país.

El sector agroindustrial ha estado representado por sesenta empresas que tratan de estrechar sus relaciones o presentar sus productos y en muchos casos establecer contactos con empresas españolas a través de las que canalizar sus ventas. Entre las empresas más directamente vinculadas al sector hortícola-ornamental estaban presentes **Sluis & Groot y Bruinsma**, dedicadas a la producción y comercialización de semillas; **NSM** del consorcio **Norsk Hydro y UKF**, fabricantes de fertilizantes nitrogenados y abonos; **Ludvig Stevenson** que comercializa en España telones térmicos; **Revaho**, especializada en equipos de riego; **Bomkas B.V.** fabricantes de invernaderos y **Zurel**, uno de los mayores importador-exportador internacional de flores y plantas enmacetada.

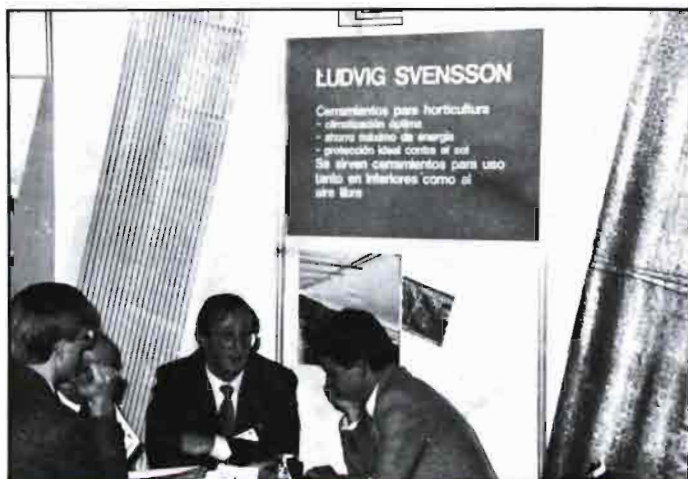
Nuestra entrada en el Mercado Común y la presidencia de Holanda en el Consejo de Ministros durante el

primer semestre del año 1986, motivó la presencia en la feria del ministro de agricultura holandés, **Gerrit Braks**, junto con otros representantes del gobierno, y la celebración de un debate sobre la ampliación comunitaria en el que también participaron altos cargos de la administración y de la industria agroalimentaria española.

Holanda, que siempre se ha

mostrado favorable a la integración española y a la libre competencia de los mercados, ve ampliadas sus expectativas comerciales en el sector hortícola - ornamental. Algunas firmas comerciales están introducidas en nuestro mercado, mientras que otras no tardarán en hacerlo, ya que llevan por delante experiencia comercial, alta tecnología e infraestructuras muy organizadas.





Climatización y ahorro de energía. Mantas y mallas para el control de la luz y la temperatura.



Exposición de nuevas variedades de semillas BRUINSMA y elementos de riego e invernadero de otras compañías.

En cuanto a las perspectivas españolas, la exportación de productos hortícolas se enfrenta a una situación más difícil, ante la competencia directa de otros miembros de la comunidad, mientras que para la flor cortada y planta ornamental existen mayores oportunidades, teniendo en cuenta que el nivel de consumo tiende a crecer sobre todo en Francia, Italia e Inglaterra y aún es muy bajo en España.

En conjunto, Holanda se muestra optimista ante la integración española y aunque el período transitorio va a ser duro para todos los sectores, se suprime el intervencionismo y aislamiento de años anteriores y se potencia la reestructuración de todos los sectores hacia una mayor especialización y competitividad.



Sluis Groot, Semillas, S.A. «Productos de España con semillas de Holanda»

Venta exclusiva a profesionales

Esquejes de Geranio

Roig
CULTIUS ROIG

DISEMINADOS DE MAR N.º 32
TEL. 751 55 66
PREMIA DE DALT
BARCELONA

- Con o sin raíz
- Todos los colores y variedades
- Zonales dobles y simple, peltato-zonal, geranio-hiedra doble, peltatum-hiedra simples y pelargoniums-grandiflorum



Esquejes libres de virus y bacterias procedentes de material vegetal «PHILIOMEL»



**PLASTICOS DE CONFIANZA
EN TODOS LOS CAMPOS**

sotrafa, s.a.

**plastitermic
sotrafilm eva**

Especial *

Larga duración **



**SOCIEDAD TRANSFORMADORA
DE FILMES AGRICOLAS**
Carretera Nacional 340 - Km. 88'7
Teléfonos 480442 - 481485
Telex 78.961 SOTF-E
EL EJIDO (Almería)



**Ofrece al Floricultor español
Esquejes enraizados
de clavel**

- Variedades más resistentes
- De venta limitada
- De reconocido prestigio mundial
- Asesoramiento técnico durante el cultivo

Bulbos de Flores

- Desinfectados de origen
- Mejor calibrados
- Multitud de especies

Servicio directo desde Holanda dos veces al mes

Suministros Hortícolas X. AGUILA
C/. Las Pinedas, 71
Apartado de Correos, 20 - Tel. (93)7592536
VILASSAR DE MAR (Barcelona)

Tadar
S. A.

**CONJUNTO PARA EL LLENADO,
PREMOJADO, PUNZONADO Y
SEMBRADO DE SUS BANDEJAS
PARA SEMILLEROS DE
HORTICULTURA Y
PLANTA ORNAMENTAL**

- Conjunto para esponjar
balas de turba
- Aumente sus dividendos al
aumentar el volumen de su
compra de turba

**||NOVEDAD||
MEZCLADORES
HUMIFICADOS**

**BANDEJAS DE POLIESTIRENO
PARA SEMILLEROS Y PLANTELES**



**SEMBRADOR NEUMATICO PARA
SEMILLAS NATURALES**

Pimiento
Pepino
Cebolla
Colchica
Petunia

Berenjena
Col
Lechuga
Pensamiento
Ciclamen

Tomate
Puerro
Escarola
Geranio
Etc.

Tadar s. a.

*Construcción y Reparación de maquinaria
Oficina Técnica*

Teléfono 6682349 - Avda. de Barcelona, 189
MOLINS DE REI (Barcelona)

FERIAS Y CONGRESOS

Calendario

Feria Agrícola Industrial y Comercial
Del 30 de Abril al 4 de Mayo **ELCHE**

I Jornadas Nacionales de Cultivos Protegidos
Organiza Colegio Oficial de Ing. Técn. Agrícolas de Almería
Del 14 al 17 de Mayo **ALMERIA**

IBERFLORA 86 Internacional
XXV Feria de Horticultura Ornamental y Elementos Auxiliares
Del 16 al 26 de Octubre **VALENCIA**

EUROAGRO - 86
III Feria Internacional de la Producción, Transformación y Comercialización Agrícola
Del 17 al 21 de Octubre **VALENCIA**

II Congreso de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas
Del 21 al 25 de Abril **CORDOBA**

ITSASLUR-87 Bienal del Sector Primario
Febrero de 1987 **BILBAO**

ESTADOS UNIDOS
XXII CONGRESO INTERNACIONAL DE HORTICULTURA
Organiza: Sociedad Internacional de Ciencias Hortícolas
Del 11 al 20 de Agosto. **DAVIS** (California)

HOLANDA
Exposición Internacional de Floricultura
Noviembre **AALSMEER**

Grupo de trabajo sobre Chrysanthemum en invernadero
Del 22 al 25 de Abril **NAALDWIJK**

THIRD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CARNATION
Del 17 al 23 de Mayo de 1987 **NOORDWIJKERHOUT**

SUIZA
PARASITIS-86 *International Exhibition of Industries and Technologies for Pest Control in Agriculture*
Del 9 al 13 de Diciembre. **GINEBRA**

ITALIA

EUROFLORA-86
Bolsa Internacional de la floricultura y de cultivadores de ornamentales italianos.
Del 25 de Abril al 4 de Mayo. **GENOVA**

FLORMART
Del 21 al 23 de Febrero y
Del 19 al 21 de Setiembre **PADUA**

Symposium Internacional sobre compost: producción, calidad y uso
Del 17 al 19 de Abril **POZZUOLO DEL FRIULU**

AUSTRALIA

Convención Internacional 1988
ORQUIDEAS AUSTRALIA
Del 15 al 23 de Setiembre. **ADELAIDA**

CHINA, República Popular

AGTECH-86
Del 3 al 8 de Junio **SANGHAI**

FRANCIA

FLORISSIMO-86, *Exposición Internacional de plantas, flores, frutos y pájaros exóticos.*
Del 7 al 17 de Marzo. **DIJON**

S.I.M.A.
Del 9 al 16 de Marzo. **PARIS**

FLOREXPO *Productos para floristerías*
Del 8 al 10 de Marzo. **CANNES**

Exposición Internacional de la Flor
Del 27 de Marzo al 6 de Abril **CAGNES SUR MER**

IV Salón Internacional de la Rosa
Del 20 al 23 de Junio **POITIERS**

HORTIMAT-86 *Equipos profesionales para los equipamientos hortícolas*
Del 11 al 14 de Setiembre **ORLEANS**

ISRAEL

AGRITECH-86
Del 21 al 25 de Setiembre **TEL AVIV**

GRAN BRETAÑA

Curso de manipulación de flores
Del 7 al 11 de Abril **LOUGHBOROUGH, LE12 5RD**

POLONIA

XI Congreso de Eucarpia. Calidad en mejora genética de plantas.
Del 22 al 29 de Junio **WARSAW**

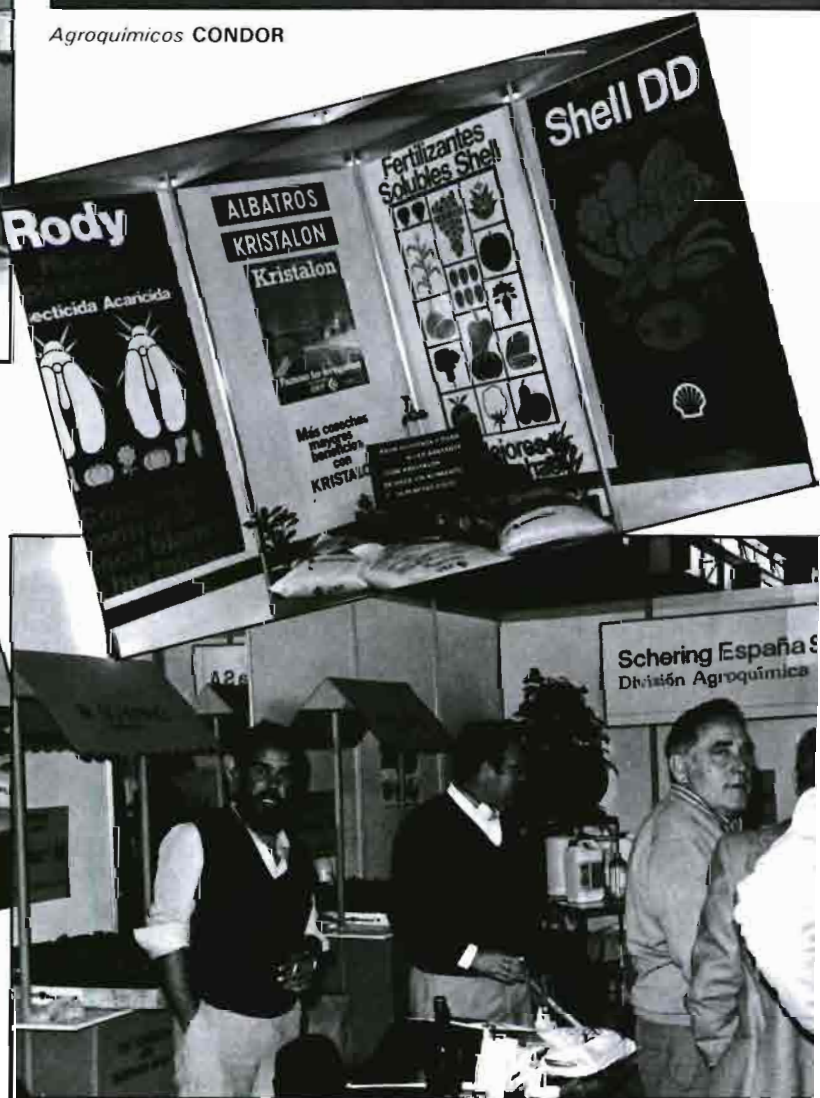


Agroquímicos CONDOR

Los abonos
especiales de
LUQSA
empresa de
Sudanell (Lérida)



Las especialidades
de Agroquímicos SHELL





El éxito de participación de expositores y técnicos es habitual en el certamen almeriense »

V EXPO-AGRO, Almería



El presidente de la Junta de Andalucía, José Rodríguez de la Borbolla saludando a Jose A. García González de PLASTIMER en el stand de la Revista HORTICULTURA.

Desde el lunes día 20 hasta el domingo 26 de Enero se celebraba la **V Expo-Agro, Almería** con el mismo éxito de participación de expositores y técnicos que es habitual en el Certamen almeriense. Algunas cuestiones de planteamiento del Certamen, fueron uno de los principales motivos de conversación entre expositores y visitantes.

Esta Revista en este mismo informe de contenidos de los materiales expuestos, no ha podido por más que expresar su opinión en recuadro aparte, aunque como es bien conocido, no es nuestra costumbre hacerlo sobre casi ningún tema; sino que mas bien entendemos nuestra labor informativa, llenando nuestras páginas de contenidos técnicos-comerciales que puedan beneficiar la productividad de los cultivadores.

Con este sentido último hemos preparado, con la colaboración de destacados técnicos hortícolas, el siguiente informe de productos clasificados por sectores:



ABONOS Y AGROQUIMICOS

Una línea de abonos complejos líquidos es la fabricada por **Bayer Hispania Comercial, S.A.** que comercializa **EMEDOS** con el nombre de **Ablime**. Las fórmulas a destacar serían la 8.4.10 de pH 2,6 y la 6.10.6 de un pH de 2,20 a 2,25.

La **Comercial Química Mas-só**, «porqué los tiempos cambian» da un paso más en la nutrición vegetal con la introducción de sus ácidos húmicos y fúlvicos, que componen un producto de síntesis que se llama **Welcro-Humus**, que añade a su contenido de materia orgánica distintos porcentajes de microelementos, mejorando el interés del producto y sus posibilidades de aplicación. Los ácidos húmicos y fúlvicos, se señala en el folleto del nuevo producto que tiene un muy amplio abanico de posibilidades de utilización, se extraen de la **Leonardita** mediante técnicas particulares puestas a punto por la investigación en los últimos años.

Los correctores carenciales de **Luqsa**, la compañía **Lérida Unión Química, S.A.**, tienen una composición a base de quelatos, siendo por tanto una de las formas más perfectas de aportación de microelementos a las plantas, especialmente el corrector carencial **Micronutrients-Luqsa**. Estos productos se presentan al mercado tanto para su incorporación foliar como en el riego, fertirrigación, o bien aplicación directa al suelo o a las plantas en maceta.

La compañía del INI, la empresa de abonos de la que somos propietarios todos los españoles, **Enfersa**, hacía hincapié en Almería a su nuevo Nitrato de Magnesio. (novedad de 1985). Este, se presenta en forma líquida con un 6,6% de Nitrógeno nítrico y un %, 7 de Magnesio, con un pH entre 4 y 6; y en forma cristalino (totalmente soluble) con una riqueza del 11% y 9,5% y un pH 6

La División Agrícola de **Productos Químicos Sevillanos, S.A.** con delegaciones en varias pro-

vincias españolas y distribuidores de **Cyanamid, Melchemie-Group, Enichem y Edefi**, aunque no informó expresamente a esta Revista de su novedades y productos más destacados aún habiendo sido invitada a ello, presentaba productos de gran consumo como son los: ácido fosfórico fertilizante, el ácido nítrico fertilizante y algunos cristalinos solubles israelis, junto con una amplia gama de abonos.

La **BASF**, ocupó un lugar destacado entre las empresas de agroquímicos y de abonos, tanto por el diseño de su stand como por la dedicación de sus técnicos en atender a los cultivadores. **Basf Española**, presentó su programa de fertilización para cultivos intensivos basado en una amplia gama de productos; entre ellos destacan los abonos solubles **Hakaphos** que con sus distintas formulaciones permiten adaptar la fertilización a las necesidades diarias de cada cultivo y de cada fase vegetativa. Los abonos de liberación lenta: **Nitrofoska Permanent, Floramid y Triabon** que evitan pérdidas de nutrientes y aseguran una nutrición más regular y los quelatos de alta concentración **Hortrilon, Fetrilon-Combi y Fetrilon 13%** para prevenir y corregir carencias de micronutrientes.

La empresa **BASF** presentó en el Certamen también los productos de la división de Fitosanitarios, cuyo asesor técnico es en Almería el ingeniero agrícola **Eduardo Hernández**. Dada la época en la que se celebraba la **Expo**, que coincide con la campaña de aplicación de fungicidas, en el sector de los cultivos de invierno en invernadero, se resalta la presencia del producto líder en la lucha contra la Botritis «**RONILAN**» que se presenta en sus dos for-

mas de formulación, polvo mojable con 50% de materia activa y 3% de riqueza para espolvoreo. Hay otras novedades en el campo de los insecticidas, que vienen avaladas por la gran acogida por parte del agricultor, «**SALUT**» en la lucha contra insectos en diversos cultivos y «**LANCORD**» en lucha contra orugas y mosca blanca en hortalizas. También se presenta «**BASAMID-G**» como desinfectante de suelos contra hongos, nemátodos y malas hierbas.

La compañía Insecticidas **Condor** del grupo de empresas **Rhône Poulenc** presentó el nuevo catálogo 1986, en el que se contemplan todos sus productos con índice de nombres comerciales y materias activas. Entre los productos de la compañía se encuentran marcas registradas, entre otros, por: **Rhône Poulenc, Hoechst, Rohm and Hass Company, The Dow Chemical, Monsanto, Stauffer Chemicals, Montedison, Uniroyal**, etc. Su participación en el Certamen, además de los técnicos agrícolas, estuvo especialmente animada por la presencia de los **Hnos. Blanco**, almacenistas de suministros hortícolas de El Ejido.

El técnico **José Rubio Carpes** de Murcia, atendió la información referente a los productos agroquímicos y abonos de **Industrias Químicas Argos** destacando:

- **CRIPTONOL**, líquido soluble (50% sulfato de oxiquinoleína), fungicida para controlar hongos de suelo (*Rhizoctonia*, *Pythium*, *Fusarium*, *Verticillium*, etc) en cultivos hortícolas y ornamentales.
- **AMINOFERSAL**, abono para aplicación foliar con macro, microelementos y aminoácidos. Las aplicaciones son para todos los cultivos en cualquier fase de desarrollo. Los microelementos que



Gerona, 210
Apartado Correos 1027
SABADELL (Barcelona)
Tel. (93) 710 34 00 (5 Líneas).
Ventas: 710 68 19
Télex 59021 NDES-E



nudesa
NUEVOS DESARROLLOS, S.A.

**Horticultura y floricultura
a nivel europeo.**



**Envases para
productos alimenticios.**



DELTAPLANT®

OFICINAS: FRUITS DE LA CAVA, S. A. T. n.º 5.535 - FINCA CHALAMERA «LO MASET» - Avgda. Les Goles de l'Ebre, s/n. - Tel. (977)480198 - 480011 - 480314 - LA CAVA - DELTEBRE (Tarragona)

AHORRE TIEMPO Y DINERO



Sus plantas en el momento que las precise

- Nos adaptamos a sus necesidades, en cualquier época del año.
- Ganará tiempo y dinero, al reducir el ciclo vegetativo, le entregamos sus plantas en avanzado estado de desarrollo.
- Con nuestro sistema "DELTAPLANT" las raíces se conservan intactas y conseguirá una uniformidad de cultivo



INVERNADEROS DE CRISTAL, POLIESTER Y POLIETILENO
TUNELES Y MULTITUNELES • BANQUETAS METALICAS
CALEFACCIONES, RIEGOS Y ACCESORIOS



CECMA IBERICA, S. A.

Polígono Ind. «Conde de Sert»
Avda. Can Campaña, s/n.

Tels. 7720251 - 7720301

Telex 93508 CCMY

CASTELLBISBAL (Barcelona)



lleva, este producto, incorporados se presentan en forma quelatada.

- **DITHANE M-45**, (80% de Mancozeb) Fungicida de amplio espectro de acción. Cultivos en los que está autorizado su empleo: ajo, berenjena, clavel, cítricos, cucurbitáceas, espárrago, frutales, judía, haba, garbanzo, guisante, manzano, patata, parral, pimientos, puerro, tabaco, tomate y viña. Su acción está demostrada en: mildium, aguado, alter-naria, antracnosis, excoriosis, monilia, moteado, rabia y roya. El **Dithane M-45**, es estimulante para la vegetación, teniendo además poder frenante de ácaros.

El **Intramethyl**, producto fabricado por la empresa de Igualada de abonos **Productos Labin**, desde hace dos años, y distribuido por **Intra, S.A.** es un fungicida-bactericida con excelentes resultados en el tratamiento de Fusarium, sclerotinia, etc para cucurbitáceas y solanáceas. Este pre-

parado fitosanitario, está especialmente indicado para algunas de las enfermedades de los frutales.

Para **Probelte**, «la solución de la clorosis férrica se llama» **Sinergipron, Fe 3-20**. El producto actúa como preventivo y corrector de la clorosis férrica, con una composición de un 3% de Quelato de Hierro EDDHA y un contenido del 20% de ácidos húmicos. La aplicación puede hacerse en el agua de riego (goteo), en surcos o zanjas, mediante la reja del tractor, o con inyección al suelo. En hortalizas su aplicación sería de 30 a 35 L/Ha, en flores, de 5 a 10 L/Ha y en plantas en maceta de 10 a 50 c.c./por planta.

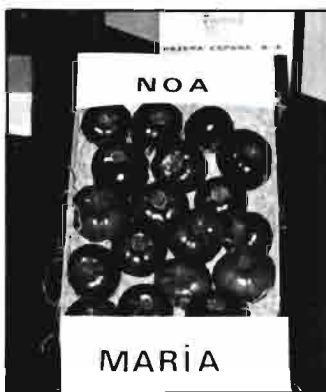
El **Fumigatil BM-1**, es el Bromuro de metilo (98%) con un 2% de Cloropirina, fabricado en Cuevas de Almanzora (Almería). Se utiliza a dosis de 600 kg. Ha. en desinfección de suelos y de 30 a 50 gr/m³ en productos almacenados (graneros).

SUSTRATOS Y TURBAS

El empleo de los sustratos y de las turbas, en los últimos años, se ha desarrollado ampliamente, no solamente en Almería, cuya principal aplicación parece estar en el sustrato para los semilleros y cuyos criterios de empleo son la base de la tecnología de los nuevos sistemas de «planteles», sino también como sustitutivo -con ventajas- del estiércol por los distintos tipos de turbas y sustratos. En este sector se desarrolla una actividad, que si bien está del todo adaptada para los semilleros y para todo el sector de ornamentales, no lo era aún para el cultivo de hortalizas en invernadero.

El almacenista de El Ejido, **Es-pinoso** actúa de distribuidor de la marca **Floratof Product**, además de los alambres **Bianchini**. En turba estos son sus productos: el **TKS**, sustrato de turba blanca con nutrientes vegetales; la **Floraton**, sustrato de turba negra y blanca con nutrientes vegetales y arena de sílice (tierras de horticultura).

José Maleno, participó con otro de sus espectaculares «stand» ofreciendo en este sector una de las más amplias gamas de sustratos y turbas la de **Comercial Projar** de Valencia, distribuidor de **Neuhaus** y la de **VAPO peat moss**.



Almería que dirige **Antonio Miras**; el de **Ejidoplant**, de **Francisco Herrada**, últimamente preocupado por la calidad de sus plantitas para los cultivos de primavera que deben tener su crecimiento en el semillero en los meses más fríos de Diciembre-Enero y a las que quizás hará falta en el futuro optimizar el sistema de calefacción y a la vez de ahorro de energía, en sus instalaciones.

El semillero **Almeriplant**, presentó la novedad del injerto en plántulas de sandía sobre pie resistente a Fusarium.

La compañía **Salinas y García** del El Ejido, que posee los semilleros **Confinaplant** utiliza la tecnología de sustratos que le concede la empresa **Sicosa** (de las más antiguas de nuestro país en el suministro de sustratos y turbas) está obteniendo unos resultados muy satisfactorios, al decir de muchos de sus clientes.

Si algún lector necesita plantas subtropicales ahí va la dirección de un posible suministrador de Mango, Piña, Aguacate y Papaya: **Piñas Nerja** en Avda. Castilla Pérez, 24 de Nerja (Málaga) y Tel. 952-52 01 53.

SEMILLEROS Y VIVEROS

Es de destacar la presencia de los más importantes semilleros de nuestro país, todos ellos con la técnica del «cepellón piramidal» en bandejas de poliestireno. En Almería actualmente las fuentes informantes de nuestra publicación nos han indicado que existen ya más de 15 explotaciones con esta actividad.

Los participantes eran **Ramiflor-Ramiplant**, el iniciador de la técnica en la provincia de



ESQUEJES DE CLAVEL

CON CERTIFICADO SANITARIO DE ORIGEN

SHEMI ESPAÑA, S. A.

REPRESENTANTE DE R. SHEMI LTD. ISRAEL

Telf. (93)5555281 Apt. 144 - EL MASNOU (Barna)



En **Viveros Sevilla**, de Brenes tienen una oferta en cítricos, frutales, olivos y ornamentales. Entre estas últimas destaca una amplia gama de plantas vivaces.

Cualquier visitante a una exposición de técnica hortícola se sorprendería al visitar el stand del vivero de Sta. Bárbara (Tarragona), productor de plantas de algarrobo. El algarrobo, para algunos, es considerado como «un árbol con futuro». En los viveros **Garroca** se sirven plantas de las variedades más interesantes de algarrobo.

Plantones de algarrobo. Cultivo típico del clima mediterráneo que ha estado marginado durante muchos años, pero que ha despertado de nuevo a causa de su valor comercial en el mercado para la extracción de aditivos y aglomerados en la industria alimenticia, aparte de un sinfín de aplicaciones para química y ganadería. Es un cultivo típico de secano y de aprovechamiento de tierras con malas condiciones a causa de su rusticidad, aunque ya se está implantando en regadío, en muchos sectores a causa de su rentabilidad y se hacen instalaciones con riego de goteo con

marcos de plantación intensivos para un mejor aprovechamiento de las tierras. Por ser una planta poco exigente en mantenimiento, permite los primeros años ser asociada con otros cultivos (hortalizas, melocotón, etc.) que permiten financiar la nueva plantación de algarrobo.



SEMILLAS

El sector que sin ningún lugar a dudas presentó, en esta edición del Certamen almeriense, un mayor número de novedades fué el de material vegetal, sector donde englobamos las semillas y las plantas o esquejes para la producción de flor cortada.

En este sentido, remarcaríamos que los cultivadores de poniente en Almería, los de Murcia y Alicante, se interesaron especialmente por las líneas de nuevos pimientos y también particularmente en los tomates de los tipos de fruto carnoso y de formas interiores multilocular, llamados por los holandeses -beef tomatoes-, interés que seguramente está justificado por «tendencias de mercado» ya que la mayoría de los productores de semillas presentes en Almería, presentaban nuevas líneas varietales, en tomates de estas características. También ocurre lo mismo con la otra línea «de futuro», en muchos casos complementaria de la anterior, en variedades de tomate -Long Shelf Life- o frutos de Larga Duración.

Destacaremos solamente a las empresas que informaron expresamente para nuestros lectores, sobre sus novedades varietales:

Para **Viagro**, que colabora para España, con la firma holandesa **Rijk Zwaan** los resultados de sus ensayos y primeras experiencias de algunos de sus clientes han indicado excelentes resultados para las siguientes variedades:

- Pepino Largo (tipo holandés), la variedad **Palmera RZ**
- Lechuga, tipo Iceberg, la **Saladin RZ**
- En Judía, (larga y de vaina ancha) uno de los éxitos más destacados de los últimos años en los mercados de consumo, la **Femira RZ**

- En Tomate, una novedad del tipo de fruto grande -beef tomato- la variedad **Isidro**, tipo 1142.

En **Intersemillas** se trabaja con **Ohlsens Enke** y **Ferry Morse**.

- De la empresa americana **Ferry Morse** se remarca el interés por: Los calabacines **Emperor** y **Onix**, Híbridos; en tomate por el **F1 Count Fleet**; en lechugas por las **Montemar**, **Super S9** y **Van Max** y en pepinos por los **Cypress** y **Spear It**, Híbridos.

- La **Ohlsens Enke** de Dinamarca, destaca de entre su extenso catálogo: una extensa gama de zanahorias, el pepino **Malina F1** (del tipo largo), la lechuga tipo Iceberg (**Grandes Lagos**), **Tires**; el melón tipo cantaloup **F1 Mila**, el pimiento largo **Lasto F1** capaz de fructificar a bajas temperaturas; así como al tomate **Simona F1**, con resistencias a VFNTmS, especialmente para cultivos bajo plástico y con facilidad de cuajado en las condiciones de nuestro otoño-primavera en el mediterráneo. Fruto grande.

Los de **Berrex** destacaron la nueva variedad de tomate liso **San Antonio** (W 595), que incorpora todas las resistencias y recomendado para los cultivos al aire libre y en invernadero. Para los invernaderos de almería la **Berrex** recomienda su tipo «Beef», la variedad **Laura**. En pepino largo (holandés) y para plantaciones tardías, se introduce la variedad **Grandiosa**.

Clause Ibérica que durante el año pasado inauguraba nueva sede social y campos de ensayos en Paterna (Valencia) destacó: en pimientos, la variedad **Brenor** de fruto amarillo dentro del tipo Lamuyo como su **Heldor** pero con resistencia a virus Y, esta variedad ha sido desarrollada por **Clause** pensando en los exportadores de Almería.

El pimiento **Apolo**, es el sustituto perfecto de la popular varie-



dad de **Clause**, **Sonar**, por su resistencia a virus Y, ser de mayor pared y por su solidez y firmeza de fruto; además es altamente tolerante al Stip (pinta o manchado del pimiento).

En Sandía, la variedad **Rocio** tiene una extraordinaria homogeneidad de calibre unida a una gran precocidad y a un precioso color rojo en su carne y negro en su corteza, lo que confiere a esta variedad una calidad comercial inmejorable.

La **Petoseed Ibérica**, empresa americana líder en el sector de semillas y que muchos agricultores de nuestro país llaman la «Peto» destaca las siguientes novedades: en pimiento largo (tipo Lamuyo) el **Super Bell** y una de las novedades más destacadas de este año el pimiento tipo dulce italiano, el Híbrido **Italico** con resistencia al TMV. En tomate y en los tipos fruto G a GGG, de planta indeterminada y para cultivos en invernadero y de fruto carnoso «beef» el **San Carlo VFPs** y el **PSX 40779**. En sandía, se confirma el éxito de la **Early Star**, así como también en la aceptación de las variedades de melón, la **Gold King** (amarillo) y del **Gallicum** (tipo Galia). En pepino holandés la «Peto» anuncia para la próxima campaña interesantes novedades en 4 nuevas líneas de cultivares.

Vilmorin ha presentado en la V Expo-Agro, Almería algunas de sus últimas variedades y los visitantes se mostraron particularmente interesados por:

- Pimiento **Vidi F1**, un tipo Lamuyo, verde-rojo, muy precoz, productivo, de carne gruesa, muy bien adaptado a invernadero. Resistente a TMV y virus Y
- Berenjena semilarga **Avan F1**, ya este año muchos cosecheros-exportadores han podido apreciar en Perpignan y otros mercados que **Avan F1** tiene la forma perfecta y una excelente resistencia al transporte, lo que les ha permitido venderla más cara. Esto, uni-

do a su elevada producción, convierte **Avan F1** en un producto muy interesante.

- Tomate **Dona F1**, un tomate de fruto grueso, cuello verde con un elevado % de frutos comerciales y recomendado como tomate de primavera y verano.

Otros productos que han retenido la atención del visitante:

- Calabacín **Belor F1**, (verde oscuro) que viene a mejorar el **Aurore F1**, ya conocido.
- Pepino holandés **Mervel F1**, de buena coloración y tamaño incluso en condiciones frías.
- Zanahorias híbridas: **Nanco** y **Tino**
- Tomate **Adria**, notable por su color, calibre medio grueso y consistencia. Bien adaptado a invernadero.
- Tomate **VIL 132**, un nuevo tipo de tomate «beef» que presenta una serie de mejoras en particular su color rojo.

Como de costumbre semillas **Asgrow** ha participado en la Expo Agro, con sus más recientes novedades desarrolladas en sus centros de investigaciones de Almería y Valencia.

Entre sus productos más destacados, según informa el ingen. agrónomo **Vicente Celada**, figura la judía **Strike**, que ha desbancado por su calidad a las variedades tradicionales de su tipo, cotizándose muy por encima de ellas. Sobresale por su extraordinaria calidad y rendimiento a bajas temperaturas.

En calabacín, **Senator**, destaca por su tolerancia al frío, excelente uniformidad, gran vigor y aceptación para el mercado de exportación, por su calidad y forma cilíndrica.

En cuanto a melones, dos variedades: **Galan**, en tipo Galia, con superior resistencia al transporte, gran uniformidad de tamaño y elevado rendimiento y **Meloso F1**, en tipo piel de sapo de extraordinaria precocidad, gran



concentración de rendimiento en la primera cogida. **Galan** (0,9-1,1 kg) se adapta al cultivo entutorado o de suelo, **Meloso** (2-3 kg) es solo para cultivo en suelo.

La compañía francesa de semillas **Tézier**, que actualmente tiene a su responsable general para España en Valencia, el técnico **Victor Alba** resalta la importancia de dos variedades una en pimiento y la otra en tomate: el pimiento **Ludo F1**, con resistencia al TMV, y frutos de 15-18 por 9-11 cm y de un peso medio en la madurez de 250 g; en tomate el híbrido **F1 Mereto**, con resistencias a TMV VF S, variedad de frutos semi-globosos, lisos a medio lisos, cuello verde, carnoso y de aceptable dureza. Calibres 67-77 y peso medio 180-200.

Con ocasión de la V Expo-Agro, las firmas **Ramiro Arnedo, S.A.** y **Royal Stuis, B.V.** han potenciado sus variedades en vanguardia y de las que quieren resaltar algunas de sus últimas novedades:

- Tomate híbrido **Corinda Tm VFN**, planta de porte indeterminado, muy productiva y de buen vigor, apta para el cultivo en in-

vernadero y al aire libre. Fruto de entre 135 y 155 grs.

- Lechuga **Nabucco**, variedad del tipo Grandes Lagos (Iceberg) de cogollos muy uniformes, color verde medio. Para cultivo de otoño-invierno.

- Pimiento híbrido **Mayata**, del tipo Lamuyo F1. Planta muy vigorosa de buen cuaje, muy productiva y apta para el cultivo en invernadero.

- Calabacín híbrido **Acceste**, muy precoz tanto para el cultivo al aire libre como en invernadero. Gran rendimiento de frutos muy uniformes, de color verde medio.

La primera compañía española, en híbridos de semillas hortícolas, los de **FITO, S.A.** aprovechó el Certamen para repartir un folleto-catálogo que contiene las variedades hortícolas que se ofrecen para el sureste de España. Este, contiene las últimas novedades de semillas de hortalizas (el lector puede solicitarlo a la sede social de **FITO**) Destacan por su interés, y por lo que significa de investigación en el campo de la genética aplicada en líneas de material vegetal perfectamente adaptado a las condiciones de



nuestro mediterráneo, los híbridos de melones y algunas novedades en pimiento. Por otra parte, uno de los éxitos más comentados, presente en la feria en cajas de la cooperativa productora-exportadora de tomates que vende a los mercados con la marca **Ventolera**, fué el nuevo tomate híbrido F1 *Buffalo Tm C5 VF2* del tipo de los «beef tomatoes», de fruto de 200 gr. y forma multilobular.

Ron Edelsztejn es el técnico hortícola de la compañía israelí de semillas **Hazera España, S.A.** que informa de algunos de sus productos más característicos para la zona almeriense de poniente:

- Tomates de larga conservación:

Maria (150-180 gr.), *Diana* (120-150 gr.) *Maya* (100-120 gr.) y el nuevo tomate gordo *NOA*, con resistencias a *Verticillium*, *Fusarium*, *Nemátodos*, *TMV*, S.

- Melones tipo Galicia: *Arava F1*, precoz de rendimiento concentrado, *Makdimon*, resistente a *Fusarium* cepas 0-1, y mayor calibre, y desde siempre el verdadero *Galía* de origen. Todos ellos, con el típico aroma característico del *Galía*.

- Calabacines: *Bareket F1*, tipo zucchini, *Yarden F1*, de atractivo color verde veteado, aperado para rellenos. El *Goldy F1*, novedad de calabacín color oro, muy precoz y altamente productivo.



Materiales de Riego

Mucha actividad en este sector, destacando la diferencia de lo que ocurría en las «Expos» primeras, en las que casi todo se reducía a tuberías y goteros, se trataba de «regar» y también quizás de ahorrar agua. Hoy, la fertirrigación es una tecnología de cultivo, donde aún queda mucho por hacer y por aprender.

En Riegos **Iberia Regaber, S.A.** los técnicos **Ignacio Pujol** y **José Cortadellas** destacan los elementos:

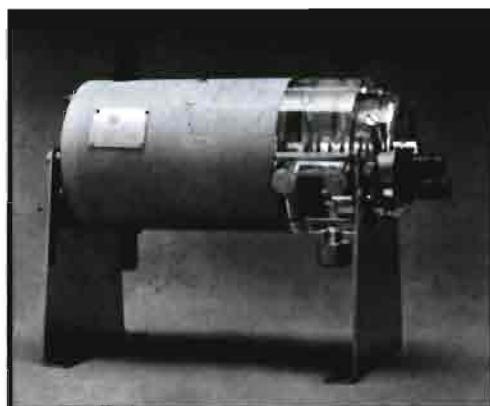
- Filtro *Arkal 2"* super: la principal característica de este filtro es que los elementos filtrantes son anillas ranuradas que una vez apretadas crean un cuerpo cilíndrico

filtrante. Este sistema ofrece un filtrado excelente, permitiendo la automatización del lavado de la estación de filtrado.

- *RAM*, tubo integral con goteros autorregulados, de larga vida, apto para todo tipo de cultivos. La tubería *RAM* incorpora goteros autocompensados de gran calidad de fabricación y máxima uniformidad. Especialmente recomendada para cultivos extensivos e intensivos.

- *Hidrociclón*, 8X2X2 para decantación de arenas del agua de riego.

La compañía **SUMITAL** por primera vez participantes en la Expo-Agro, ofrecía el dosificador proporcional de productos químicos.



BOMBA HIDRAULICA
INYECTORA FERTIC
DE 25 A 350 l/h.

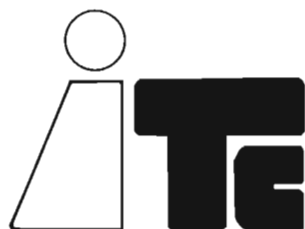
SISTEMAS DE RIEGO LOCALIZADO

- INTERLINEAS
- GOTEROS AUTOCOMPENSADOS



ENROLLADOR MINI 40 Y MINI 50

- BY-PASS AUTOCOMPENSADO



S. Coop. C. Ltda.

Avda. Mollet, n.º 1 - Tel. (93) 560 64 50
SANTA PERPETUA DE MOGODA (Barcelona)



cos, de funcionamiento hidráulico sin electricidad *Dosatron*. Su uso es de incorporación fácil y práctica en cualquier sistema de riego que necesite incorporar directamente en la red hídrica un producto químico con una dosificación correcta.

La empresa **Rain-Land** es un equipo de técnicos trabajando para conseguir resolver automatismos de programación para instalaciones de riego. Los programas de riego son como pequeños ordenadores para «ordenar» el funcionamiento de los automatismos de la instalación (electroválvulas, autolimpieza, inyector...).

Para «manejar el agua» **Jimten**, una de las más amplias gamas de accesorios de riego e hidrosanitarios, fabricados en nuestro país. Dos novedades recientes: los enlaces de tres piezas en P.V.C. y collarines fabricados en P.P.F.V. (polipropileno reforzado con fibra de vidrio). Estos collarines se fabrican en las versiones de derivación simple, doble, ciego para enroscar y maniguito para reparaciones.

Conseguir para las instalaciones tradicionales de invernaderos de Almería y a la vez también para horticultores especializados, un *sistema automatizado de fertirrigación* no era tarea nada fá-



cil. Sin embargo la compañía almeriense de Abonos y de suministros hortícolas de **Antonio Navarro** en la Cañada, **Navasa** ha puesto a punto un sistema de riego y abonado (fertirrigación) con dosificación automática de abono, al que se le ha puesto el nombre de *Sistema Navaferti*. El sistema, que puede salirle a un agricultor a partir de 300.000 pts. incorpora los parámetros siguientes: grado de humedad de la tierra (controlado mediante tensiómetro); concentración ácida o alcalina del agua de fertirrigación (sensor de pH) y la concentración de sales en el agua de fertirrigación (conductímetro).

El proceso de fertirrigación automático y proporcional del *Navaferti*, procesa gramos de abono por litro de agua con independencia del caudal, de esta forma se automatiza el proceso de dosificación de los distintos abonos y el riego.

El stand de **URA-Riego** presentaba una nutrida muestra del material que fabrica y/o comercializa, destacando las novedades:

- El *Uratrol*, controlador programable de riegos fabricado y desarrollado por **URA-Riego** comparable a los más avanzados ordenadores israelitas y con mejores precios.





- El **URA-4** es un nuevo gotero desmontable sobre línea de 4 l/h de una excelente regularidad muy apropiada para cultivos leñosos, fabricado por **URA-Riego**.

- Tubería con gotero integrado **Ura-Gota** que por ir el emisor soldado al interior del tubo de PE permite su limpieza con aire o agua a presión.

- Una amplia gama de válvulas volumétricas hidráulicas, reguladores, ventosas y accesorios de la marca **BERMAD** de Israel que distribuye en exclusiva **URA-Riego** en todo el territorio nacional.

Del Stand compartido por el fabricante **Twin Drops Ibérica** y el instalador **Ermisan** destacan por parte del primero a los goteros interlínea «in-line drippers» que trabajan con presiones de 1,0 a 1,5 k/cm²; en **Ermisan**, sus estaciones informatizadas **Priva computer**.

Los goteros interlínea **Twin Drops** de régimen turbulento, de 2-3 y 4 l/h poseen descargas uniformes homologadas por la Universidad de Fresno (California). La tubería **Twin Drops** para ramales de microirrigación y conducciones de agua a presión, fabricadas con polietileno de alta densi-

dad, bajo control de calidad y norma UNE. Filtros de arena de poliéster reforzado, desde 6 a 35 m³ y diseñados para 2,5-5 y 7,5 kg/cm² de presión.

La Comercial de Productos Especializados para el Riego, **Copersa** que dirige **John Copestake**, y distribuye en Europa el sistema de riego **T-TAPE** y el **DURA-TAPE**, para los cultivos «en línea», en Almería consideró apropiado destacar de entre sus productos a la **bomba hidráulica T.M.B.**, en su nuevo modelo. La fertirrigación, en síntesis consiste, «en la aplicación de los productos fertilizantes, utilizando el agua de riego como medio de transporte». Para esta técnica, se ofrece la bomba **T.M.B.**, que es una máquina completamente autónoma, ya que emplea como fuerza motriz la presión del agua de riego. Sólo necesita una presión de 2,0 kgs/cm² para su perfecto funcionamiento (nada de electricidad ni motores de explosión). Puede emplearse tanto para la inyección de abonos y productos fito-sanitarios, como para la aplicación de herbicidas u otros productos, mediante pulverización. La bomba **T.M.B.** puede incorporarse a cualquier instalación automatizada con programación eléctrica o electrónica.

INVERNADEROS, PLÁSTICOS Y TECNOLOGÍA DE CULTIVOS

Destacar, muy expresamente, a dos empresas por su participación, la primera los de **Hortitec** por la alta tecnología que introducen desde Almería y para el sector de cultivos hortícolas intensivos de todo el país, con su trabajo serio iniciando a los cultivadores en la técnica de la «*lana de Roca*» con el apoyo de **Grodan** y por otra parte, la valentía y capacidad, con una visión de mejor futuro del departamento de invernaderos de Altos Hornos de Vizcaya, **Imcasa**, de ofrecer en el «mercado» almeriense, mejores estructuras y soluciones para las instalaciones de nuevos invernaderos, en la misma línea que los especialistas holandeses, también presentes en el Certamen. Aplausos de nuestra publicación, para estas dos compañías.

Los productos de *lana de Roca*, **Grodan** tienen soluciones para los cultivos de hortalizas en invernadero, mejora de estructuras de los suelos de cultivo y en el sector de planta ornamental ofrecen nuevas posibilidades para cultivos como los de flor cortada (en España ya hay resultados en ger-

bera), plantas en maceta, cultivo de plantas «madre», árboles, etc.

Por parte de **Imcasa** se exponía el invernadero **IMCASA-10** con la novedad de la doble cubierta (cámara de aire), sus mesas de cultivo y todos los complementos hortícolas: cooling, calefacción, riego, etc.

Agriflor, la nueva compañía de Elche, comercializadora de elementos para los cultivadores en invernaderos recuerda que «todos los horticultores se enfrentan a tres problemas: la luz, la temperatura y la humedad». En este sentido destacar las mallas de **Ludvig Svenson**, la calefacción por aire (turbo inyección) de **B-E de Lier**, los invernaderos **Dalsem**, los ordenadores climatológicos **Indal**, sistemas de aspersión y también una representación de **Masachs Ibérica** de láminas plásticas para la construcción de embalses.

En Almería, con más de 12.000 Ha de cultivos protegidos con plásticos, dos elementos tienen una importancia constructiva capital: el plástico y los alambres. En alambres una importante novedad, en los últimos años, es la introducida por **Bekaert** que co-



PLANTAS HORTICOLAS

Sistema cepellón piramidal

Tel. (96)2420211 **ALGEMESÍ** (Valencia)



mercializa en El Ejido la empresa **Femar** el alambre con *galvanización triple tutor «3 X Zn.»*; también de la misma firma se destaca el alambre plastificado por sinterización «*tutor sint.*».

Los almacenes **Espinosa** de El Ejido proponen también técnicas de calefacción de la mano de la división de ingeniería sanitaria de **Anel-Ros** y los alambres y enrejados plastificados «*plastifer*» de la compañía **Bianchini Ingeniero, S.A.**

En **Macresur** los protagonistas son sus materiales plásticos para agricultura, entre los que además de todos los tipos para la cubierta de invernaderos (anchos de hasta 16 m), se incluyen los nuevos tipos para acolchados y «*tunelillos*» fabricados apartir de polietileno lineal; se fabrican también cuerdas de p.p. y las rafiás para entutorar. Los folletos de **Macresur**, refiriéndose a Almería dicen que «uno de cada dos invernaderos del campo están cubiertos con plásticos fabricados por **Macresur**».

En plástico para cubierta de invernaderos un nuevo material estaba presente en Almería (también estaba expuesto en el Certamen valenciano de **Euroagro**) era el fabricado en Alemania, **SUN SAVER**. El producto presentado por el fabricante, trata de un plástico de invernadero con una serie de propiedades que han hecho que despierte un gran interés durante los días de «*feria*». Ha resultado asombroso -según cuentan los mismos fabricantes- que un producto expuesto por primera vez en la feria de Almería, haya tenido tanta aceptación, aunque tampoco es de extrañar debido a la gran calidad que se ofrece en estos plásticos (**SUN-SAVER** y **FOG BLOG**) que tras largas y dificultosas investigaciones han da-

do el resultado requerido para solventar muchos de los problemas que se presentan en el trabajo con el polietileno.

La presencia de **Alcudia**; nuestra primera empresa de materias primas de plásticos continúa su política empresarial de dedicar una parte importante de sus recursos a la investigación y desarrollo de nuevos plásticos para agricultura. En este sentido, los productos expuestos eran un muestrario de transformados de sus clientes, que utilizan sus avanzados compuestos. Destacaremos solamente el copolímero CP-636, para la fabricación de *plástico térmico*, para utilizarlo en las dobles cubiertas de invernaderos, para los «*tunelillos*», para filmes «*micro-perforados*» (manta de cultivo de polietileno), acolchados etc. (ver nuestra Revista nº 23, Octubre 1985).

La placa de policarbonato de **General Electric Company** la llamada **Lexan Thermoclear**, protegida contra los U.V., es la fabricada en Austria por una compañía subsidiaria de G.E., y el material estuvo también expuesto en el certamen almeriense.

Los de **Plastimer**, fabricantes de plásticos para agricultura de El Ejido, atendieron multitud de cuestiones planteadas por horticultores convirtiendo en verdad aquello de que en el precio de su producto «viene incluida la información técnica precisa, para que la inversión en el plástico a utilizar, sea la más rentable». Además de la novedad, en la oferta de tubería de pe. para riego, destacaron sus plásticos termoaislantes y los filmes de Larga Duración (un nuevo producto en ensayo para 33 meses en las condiciones más duras del mediterráneo).



MAQUINARIA; ENVASES Y MACETAS

En macetas dos empresas: la barcelonesa **Tadar** ofreciendo además de sus máquinas, líderes en el sector, de siembra y preparación de semilleros, las bandejas de poliestireno para la confección de todo tipo de plantales. En macetas de plástico, los valencianos de Alacuas, de **Comercial Macetera Española COMAES**, fabricantes de: macetas, contenedores, bandejas de semillero, etc.

En maquinaria de embalaje, confección y envasado de hortalizas una desigual participación del sector.

Por parte de **Hiframsa** destacar una máquina clasificadora de tomates y manzanas, calibradora por peso, clasificador electrónico de 3 colores, si se la conecta al ordenador que suministra el fabricante al final de cada jornada de trabajo instantáneamente se conoce todo el trabajo de clasificación realizado. Se oferta al mercado desde 1 línea de trabajo hasta 12 líneas.

Una nueva empresa se pre-

sentó en el sector la **Sud Maf**, y entre otras novedades, casi todas ellas de interés, destacaba una clasificadora de flores (de la que se vendieron varias unidades). La clasificadora de flores de largo tallo funciona mediante células fotoeléctricas, viene equipada con uno o dos puestos de alimentación y le sigue una unidad de recorte. Posibles calibres, 13 y producción de 3.800 flores hora, sin apenas ruido alguno.

Nuevos modelos de cajas de plástico para campo, las presentadas por **ULDESA** en las que por el nuevo diseño aplicado al moldeado, se han eliminado totalmente todas las posibles aristas que pudieran dañar a las frutas o hortalizas. **Últimos Desarrollos, S.A.** era conocida por sus envases de botellas y ahora inicia una nueva labor hacia la horticultura.

La empresa de comercialización **Cihorsa** radicada en El Parador (Almería) que dirige **Esteban Martín**, ha presentado novedades para el pasaje industrial con las básculas **Master** electrónicas con descuento de tara automático, autonomía en caso de corte de la





luz, conexión a ordenador, ticket, confección automática del albarán, etc. También se presenta una grapadora eléctrica para el cerrado de cajas de cartón provista de carrete con capacidad para 5.000 grapas. Esta grapadora tiene la ventaja de que la presión de grapado es siempre la misma evitando el que se abran y con un mínimo coste de tiempo en el recargado, ya que se pueden hacer 1.250 cajas sin añadir grapas.

Además de estos productos **Cihorsa** comercializa maquinaria para la confección de hortalizas, frío industrial, vacuum cooling, maquinaria para pre-packing, abarcando las necesidades del almacén manipulador de frutas, hortalizas y flores.

En este mismo sector, destacar también la actividad de **Giró, Hnos** con un trabajo muy profesionalizado tanto en mallas para protección de cultivos como en



las de utilización para el envasado de frutas y hortalizas; también estuvieron presentes los de la empresa de Cardedeu, **Intermas**.



ESQUEJES Y PLANTAS ORNAMENTALES

Los de **Hobotex** están instalados en Roquetas de Mar y ofrecen los esquejes de crisantemos, disponiendo de la más amplia gama de variedades. Tipos margarita y tipos araña. Ofrecen asistencia técnica gratuita y facilidades de pago a los interesados. Los esquejes de **Hobotex** son exportados a Holanda lo que demuestra su calidad. El lector, puede solicitar catálogo. Comercializan también esquejes de plantas ornamentales que se producen en su finca de El Ejido.

La casa **SHEMI** de Israel expone este año variedades de clavel Mediterráneo y minis híbridos de obtención propia además de los obtenidos por el Instituto de Investigación Agrícola «Instituto Vulcani» que son los minis **Lior** en amarillo y **Romy** en rojo y que están obteniendo una excelente respuesta en los mercados europeos.

También la casa **Danziger** expone sus variedades de «Gypsóphila Paniculata» para floración todo el año, que están reportando grandes rendimientos económicos a los cultivadores.

En plantas ornamentales, la

sociedad cooperativa **ORNA-FLOR** de El Ejido y con vivero central en Tarambana (Ctra. de Málaga km. 76 y Tel. 951-48 22 33) es -creemos- la única empresa productora de Almería de plantas en maceta -ver nuestro reportaje en nº 21 de Junio Julio- cultivando actualmente entre todos sus asociados las especies y variedades que se detallan a continuación:

Aglaonemas, Alocasia, Aphelandra, Araucaria, Areca, As. Plumosos, Aspidistra, Bagonia S. Florida, Ficus Benjamina, Ficus Catiastipula, Ficus Lirata, Ficus Robusta, Ficus Hawaii, Ficus Estarai, Cactus, Dicemb. Camila, Dicemb. Tropic, Claveles en Maceta, Chmadoreas, Coleos, Cordilne, Croton Aucubifolia, Croton, Dracaena Deremensis, Dracaena Marginata, Dracaena Masagiana, Eubonimus, Filodendro Red Duches, Filodendro Pertusen, Filodendro Erenal Quen, Ficus Repens, Fitonia, Helecho, Hibicus, Hoya Carnosa, Nidularium, Monstera, Peperomia, Phoenix Canariensis, Photos, Sansevieras en todos los tamaños (de muy buena calidad), Scheffleras, Spatyfilium, Singonium, Tradescantia, Gynura, Primulas, Agera To, Geranios.





Proteja sus cultivos contra el mal tiempo por mucho tiempo.

ALCUDIA, S.A. presenta la mejor forma para proteger sus cultivos contra el mal tiempo. Sus compuestos especiales de Polietileno y Copolímeros Eva para la fabricación de filmes especiales para invernaderos.

Con fórmulas adecuadas para el clima mediterráneo, debidamente reforzadas, para obtener filmes de larga duración y térmicos de máxima calidad.

Productos capaces de ofrecer mejores resultados para el agricultor por la protección que dan a los cultivos. Productos más resistentes y duraderos para contrarrestar el ataque de ciertos productos químicos utilizados en invernaderos.

¡YA LO SABE! Existen fórmulas más rentables para proteger sus cultivos:

Las fórmulas reforzadas de ALCUDIA, S.A.

POLIETILENO TERMICO DE LARGA DURACION CP-124 o CP-127

(Incoloro o amarillo)

POLIETILENO LARGA DURACION CP-117

(amarillo)

COPOLIMERO EVA CP-632

(Incoloro) Plástico térmico de gran transparencia y duración.

COPOLIMERO EVA CP - 636

Gran transparencia y retención de calor en espesores finos. Recomendado para túneles.

¡AGRICULTOR! Exija a sus proveedores, plásticos fabricados con productos de ALCUDIA y se beneficiará de largos años de experiencia.

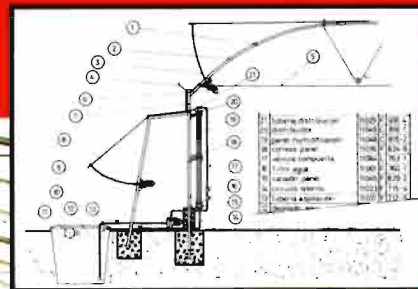


ALCUDIA, S.A.

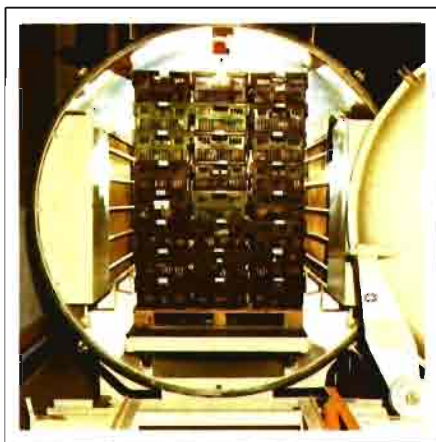
Avda. de Brasil, 5 - 28020 Madrid

Tels. 4554213 - 4550171

**UN BRILLANTE DISEÑO
UNA EXCELENTE TERMINACION**



Carretera de Picaña, s/n. - Tel. (96) 155 09 64 - Centralita
TELEX 64.892 TECN. - E
Apartado Correos 467 - VALENCIA
PICAÑA - VALENCIA - SPAIN



LA MAQUINA DEL TIEMPO



**AUTEC
AutoCool**

Refrigeración al Vacío

Representación para España

Hortitec S.A.

c/ COSTA DE ALMERIA, 1-1°
Edif. Franiana-LA GANGOSA

Tlf. 951/34 20 50 VICAR (Almería)



**En solo unos minutos
alarga muchos días
la vida de sus productos**

- Asegura un enfriamiento parejo.
- Capacidad de 500 a 6.000 Kg.: Tiempo cíclico típico 25 min.
- Las hortalizas pueden enfriarse después de su acondicionamiento y empaque.
- Permite el transporte a grandes distancias, sin detrimento de los productos.

Fabricado en España



INFORMACIONES VARIAS RECOGIDAS AL CERRAR ESTE INFORME

Por parte de **Industrias Químicas Sicos** del sector de abonos y turbas y materiales varios para semilleros, destacar su amplia gama de fertilizantes Orgánicos -Húmicos y organo-minerales, de la serie *Vigorhumus*; *Humator* ácidos-húmicos concentrados; también la especializada gama de sustratos para semilleros y cultivos hortícolas.

Durante la participación en el Certamen destacó el interés de los cultivadores por los equilibrios de los fertilizantes solubles 100% *Soluplant* que permiten aportar las necesidades precisas para cada cultivo:

FORMULAS:

25.5.16
24.12.12
21.7.21
17.9.30
16.18.20
18.6.26 + MgO + S + Micro elementos
14.7.26 + MgO + S + Micro elementos
12.9.34 + MgO + Micro elementos
20.10.5. + MgO

Los *Verplant* N° 1 y N° 2, son fertilizantes completos de acción lenta, que contienen una gran parte de su nitrógeno (62%) en forma de un compuesto orgánico de síntesis, asegurando un efecto sostenido de larga duración, proiongando el efecto inmediato del Nitrógeno líquido amoniacal. FORMULAS: N° 1, 16.6.8 + 2 MgO + Micro elementos y la N° 2, 14.7.16 + 1.5 MgO + Micro elementos.

Una NOVEDAD de interés para cultivadores y comerciantes de flor cortada, el «tratamiento del agua» con el producto *SEVA-FLO* que permite una mayor conservación de la calidad de las flores almacenadas o en la fase de distribución. El nuevo producto que aporta elementos nutritivos también favorece la coloración de la flor.

Sluis & Groot Semillas S.A. (anteriormente Almasem, S.A.), junto con la presentación de su nuevo logotipo ha querido presentar las máximas novedades que se han incluido en el nuevo catálogo:

Pimiento: P-324 tipo california amarillo y el P-1818 tipo california, rojo.

Berenjena: *Rima*, tipo semi-larga y *Talina* tipo larga

Tomate: *Novy*, tipo canario de «larga duración», el GC-775 tipo grueso liso y el GC-774 tipo grueso



Pepino holandés: K-3281

Melones: *Manchado*, *Amber* y *Bayon*

Sluis & Groot, Semillas S.A. invita expresamente a los lectores de *Horticultura* a solicitar el nuevo catálogo, aparecido a finales de Enero, en donde encontrarán las descripciones varietales de los productos anteriormente mencionados. Pedir a: **Sluis & Groot, Semillas S.A.**; Apartado de Correos, 57; El Ejido (Almería) y Tel. (951) 48 02 13

El fabricante de elementos de riego **Regart** ofrece la gama completa de filtros. Filtros de acero inoxidable de malla, arena y anillas. Filtros en hierro pintados «Epoxi» de malla y todos los filtros desde 1 1/4" a 3"

Regart también fabrica una gama de abonadores en acero inox e hidrociclones.

El servicio de **Regart** se completa con goteros interlineales y accesorios en polipropileno. En todos estos productos, los controles de calidad durante la fabricación son de nivel europeo.

Comercial de Tratamientos Agrícolas presentó el insecticida *Turbair Resmethrin Extra*, piretri-



na sintética, para el control de larvas y adultos de mosca blanca en una gran variedad de cultivos. Por la baja concentración de materia activa (6 gr/l) y teniendo en cuenta que la dosificación variará entre 16 y 53 1/2 gr por Ha el plazo de seguridad necesario es de 0 días, pudiéndose tratar y cosechar el mismo día. *Turbair Resmethrin Extra*, es una parte del único sistema *Turbair* de tratamientos a *Ultra Bajo Volumen*.

Suministros Hortícolas DORDA

Esquejes de clavel



markman cultures b.v.

**Bulbos de gladiolos,
tulipanes, iris, etc.**

Plantas de gerbera

Plantas de crisantemo

Joan Dorda Cucurell
Apartado de Correos, 262
MATARÓ (Barcelona)

*Camiones directos desde Holanda
con envíos regulares*

La EXPO-AGRO, un certamen hortícola necesario y de éxito, es una asignatura pendiente para la Junta de Andalucía

El panorama internacional de **Certámenes monográficos** con fines comerciales está basado en conceptos como los de rentabilidad, oportunidad, capacidad de exponer innovaciones, situación geográfica y sobre todo, la labor de los organizadores en atraer a la Feria al sector profesional de la forma más amplia posible.

La dependencia en la celebración de Ferias en España ha pasado a ser **competencia** de los Entes Autonómicos y por lo tanto, todos los aspectos de periodicidad, rango, ubicación, etc. son competencia exclusiva de la **Junta de Andalucía**, con respecto a la **Expo-Agro**.

El certamen almeriense, cumple como ningún otro en España para el sector de hortalizas y flor cortada en cultivo intensivo, con todos los requisitos para que sea un éxito, sea cual sea la forma de organización. Almería, con sus **14.000 Ha** de cultivos protegidos -invernaderos- llama lo suficientemente a todos los posibles proveedores europeos del sector de **suministros**. Por este motivo, no creemos que esté fuera de contexto afirmar al respecto, que *organizar* este certamen, es un buen *negocio*. Tenemos por tanto, la opinión de que la Cámara de Comercio de Almería, hace *negocio* con la organización de la **Expo-Agro**, Almería.

Sin embargo, son muchos los criterios y las voces que hemos escuchado que indican que la **Expo-Agro**, Almería va por muy mal camino y que en el único aspecto que es un verdadero éxito es en el *negocio* que su convocatoria significa para los intereses capitalinos de la ciudad de Almería y para la Cámara de Comercio, como entidad. En este sentido,

hay que resaltar que pocas veces hemos conocido tanta unanimidad de criterio como la expuesta por los más cualificados profesionales del sector hortícola alme-

Devolver la Expo-Agro al lugar donde nació, en la región de Poniente»

riense sobre la ubicación del Certamen, unanimidad que es aún más manifiesta -si cupiera- por parte de los expositores. Como dicen algunos alcaldes de la región de *poniente* de Almería, «para los agricultores, pasar el *cañarete*, es otro cantar».

Las razones; para *devolver* el Certamen de la **Expo-Agro** al **lugar donde nació**, es decir en el campo -entre los agricultores-, en

Las razones son: los horticultores y los expositores, así lo quieren»

la región de *poniente*; son numerosas y de innegable peso específico. Pero entre todas las que se nos pudieran ocurrir -que son muchas- una sola es suficiente

para el tema del que estamos hablando, **los horticultores y los expositores así lo quieren**.

La exposición almeriense, como muy bien han resaltado diversas opiniones publicadas por el espléndido e independiente, semanario **Poniente**, de El Ejido, deberá cumplir en el futuro una doble finalidad. Una, que ya es una realidad, la de exponer lo más cerca posible de los cultivadores: los productos, materiales y técnicas de cultivo, para el mejoramiento de los equipamientos de producción del sector. A medida que esto se vaya consiguiendo se estará también en el camino de mejorar en la competitividad de sus producciones. La otra, que duda cabe que está aún por empezar, es la que junto a muchos otros han expuesto **Juan Ruiz** presidente de **Ejidomar**, y el gerente de la S.A.T. **Domar, Miguel Angel Villanueva**, al cuestionarse *¿Cuántos importadores -clientes- de frutas, hortalizas y ornamentales; de nuestro país y europeos, vienen a la Expo a conocer lo que producimos, a ver las novedades de posibles producciones futuras y sobre todo, a establecer programas de producción viables de acuerdo con las necesidades de los consumidores?*

En este sentido, la respuesta a la pregunta viene por sí sola: *cuando los cosecheros-exportadores, las cooperativas y los horticultores individualmente -caso de flor cortada y ornamentales- acudan cada uno con sus propias marcas a exponer sus productos*. En este caso, será solamente responsabilidad de los organizadores del Certamen, conseguir que posibles compradores de la producción almeriense acudan a la llamada.

Cosecheros y exportadores deben acudir cada uno individualmente a exponer sus productos»

De todas las maneras creemos que esto no se conseguirá en poco tiempo y siempre lo primero que hará falta es que los cultivadores vean a la **Expo-Agro** como una cosa suya. El primer paso para ello, y nos tememos que sea una batalla perdida a favor de intereses *políticos* en vez de los profesionales, es **conseguir la Expo-Agro en la zona de poniente** y por añadidura, que su **organización** pertenezca a un *patronato* creado al efecto, o bien a una *sociedad multi-municipal* (donde podrían participar Diputación, Caja Rural, Caja de Ahorros, Coexphal, e incluso la Cámara de Comercio de Almería), o cualquier otro sistema, que tuviera presente que los objetivos a cumplir son los de *-profesionalizar la gestión-* para alcanzar unos fines concretos, en palabras del Alcalde de El Ejido **Juan Callejón** a favor del *sustrato geográfico, económico y social, que da lugar este certamen*. Un fin, que en otras palabras y para que se entienda nuestra opinión, no es otro que procurar que el *país funcione*, o si se quiere también de lo que se trata es de *hacer país*, mediante los éxitos en un sector tan competitivo en el Mercado Común, al que los negociadores de la adhesión tuvieron que aceptar un *listón de 10 años*, de adaptación.

Los aspectos de organización de un Certamen, como el que ha-

ce ya más de 5 años se inició con éxito de expositores y asistentes, debe estar encomendado a personas que sean o bien profesionales en estos trabajos, como es en la mayoría de los casos, o en su lugar encomendado a personas del sector hortícola. De ninguna forma, puede admitirse que ejecutivos de una manifestación profesional como de la que estamos hablando, digan que *un teléfono que ellos han contratado, es en el último momento, una cuestión de otra incumbencia*, al igual como tampoco se puede admitir que a un representante de un medio informativo llegado de más de 700 kilómetros se le conteste que *«en Almería, el dossier de prensa, se lo hace cada uno, por ahí»*.

Lo de Almería hay que arreglarlo, el sector demanda la **Expo-Agro**, los expositores acuden aún sufriendo los inconvenientes de organización, los técnicos hortícolas de toda España viajan a Almería en la fecha del certamen para compartir su tiempo entre el trabajo de stands y las visitas a cultivos y los centros de experimentación de la zona, al igual como muchos expositores. Sin embargo, poniendo un ejemplo -en Frankfurt a una feria de libreros acuden gentes de toda Europa durante varios días- mientras que en

Las decisiones que guste tomar la Junta de Andalucía se espera estén a favor de la comarca, el sector y de sus protagonistas»

La participación del cultivador en la Expo-Agro no es la deseable»

Almería, por culpa de **7 kms. de cañarete** y de intereses para nosotros ocultos, la participación del cultivador en la **Expo-Agro** no es la deseable -con visitas profesionales durante los varios días del certamen- sino que es de paseo en sábado y domingo *acompañado por la familia*, a la que sin quererlo les ha robado su tiempo de esparcimiento.

La unanimidad de todo un sector productivo, situado en una comarca que presta el sustento y prestigio socioeconómico a toda una provincia y que a la vez es reconocida como la región europea con mayores posibilidades -que son una realidad- en los cultivos de hortalizas tempranas, resta en manos de las **decisiones** que guste tomar la **Junta de Andalucía** en favor de la comarca, el sector, y de sus protagonistas o bien a favor de otros intereses, que son los que en las últimas ediciones de esta **Expo-Agro** parecen prevalecer.

En la línea argumental que hemos seguido, el sector hortícola almeriense no debería aceptar el criterio de que todo queda resuelto, cuando la ciudad de Almería disponga de un recinto Ferial permanente, sino que más bien nos parecería una *«alcaldada»* que usurpa el protagonismo que debieran tener, en todo este asunto, los cultivadores almerienses.

Atención: las Consejerías de Agricultura y la de Comercio, deben decidir.

Mi cosecha está asegurada



agryl P17

Agryl P 17 es un velo no tejido, muy ligero que permite utilizarlo dejándolo sobre el cultivo, creando un microclima (invernadero) asegurando:

- Un mayor desarrollo de las plantas.
- Una producción más precoz
- Un incremento en la producción
- Una mayor calidad

Agryl P 17 se utiliza en cualquier cultivo, excepto en los entutorados.

VIAGRO, S.A.

Carretera de Níjar, 20
La Cañada
Teléfono: 22 54 12
ALMERIA

RECORTES RECORTES RECORTES

Empleo de Herbicidas en el cultivo de arbustos ornamentales en contenedor

Se han utilizado tratamiento con herbicidas, a 60 días de intervalo entre uno y otro, en cultivo de arbustos ornamentales en contenedor. Se han usado herbicidas **Venzar** (lenacil) y **Ronstar** (oxidiazon). De tal ensayo se ha concluido:

1.- Que, incluso a las dosis más altas, ninguna de las especies ornamentales ha sufrido ningún daño.

2.- Las malas hierbas han sido mejor controladas por el **Ronstar**,

que por el **Venzar**, ocurriendo lo contrario en el control de musgos, siendo en este caso, más efectivo el **Venzar**.

3.- El empleo de herbicidas en el cultivo de plantas en contenedor podría extenderse en el futuro, eliminando considerablemente las operaciones manuales. Antes de repetir el tratamiento es necesario eliminar las hierbas que han sobrevivido al primer tratamiento.

Algunos autores consideran y aseguran respecto al tema, que es importante en los tratamientos alternar varios productos, debido a la posibilidad de que algunas plantas pudieran ser dañadas, y que se puede reducir este peligro, empleando en primavera (primer tratamiento) una dosis elevada, y reducirla progresivamente en los tres tratamientos alternados.

Flortecnia
Año IX
Mayo 1985

Eficiencia del proceso fotosintético y factores que lo influncian

Con un cálculo bastante simple se puede ver que la eficiencia teórica de la fotosíntesis (aprovechamiento de la energía solar para convertirla en carbohidratos) es de un 30%, que significa que la planta, para almacenar 30 k cal., debe utilizar 100 k. cal., pero experimentos realizados en diversas partes del mundo y sobre diversas especies, han demostrado que en la práctica esta eficiencia varía del 0'1 al 2'5%. Esto es debido a diversos factores ambientales que limitan la eficiencia de la fotosíntesis, y que a veces son difíciles de modificar. Algunos de estos factores son: falta de agua, falta de elementos minerales, temperatura demasiado alta o demasiado baja, etc. A veces; las plantas jóvenes no tienen un aparato foliar suficientemente desarrollado que permita elevar el rendimiento de la fotosíntesis. También el CO₂ es un factor limitante, ya que en el aire está en una concentración muy baja (aproximadamente 0'03%), y está comprobado que aumentando esta concentración al 0'15% aumenta la fotosíntesis y si aún se eleva más, aumentando más la temperatura, sigue aumentando la fotosíntesis. La contaminación atmosférica (en particular ciertos gases como el anhídrido sulfuroso, ácido fluorídico, óxido de nitrógeno) disminuyen la actividad fotosintética, dañando las células vegetales. El stress hídrico provoca el cierre de los estomas foliares, por lo que impide el acceso del CO₂ a la planta, frenando así la fotosíntesis.

Flortecnia, Año IX - Septiembre 1985

DIFERENTES TIPOS DE BOQUILLAS Y CRITERIOS DE ELECCION



TIPO DE BOQUILLAS Aplicaciones	ABANICO 110°	ABANICO 80°	CONO HUECO	ESPEJO O REFLEC- TORA	CONICA SIN DIFUSOR O de 3 chorros	ABANICO REGULAR	ABANICO DESCEN- TRADA	CONO LLENO	ROTATORIA O CENTRÍ- FUGA
Fungicidas, insectici- das y acaricidas	XX	XX	XXX	O	O	X	X	XXX	XXX
Herbicidas de presi- embra y preemergencia	XXX	XXX	O	XX	X	XX	X	O	XX
Herbicidas de postemergencia	XXX	XXX	X	O	O	XX	X	X	XXX
Herbicidas entre líneas de cultivo	XXX	XXX	X	XX	O	XXX	O	X	O
Abonos fluidos en solu- ción sobre suelo desnudo	XXX	XXX	O	XXX	X	XX	X	O	O
Abonos fluidos en solu- ción sobre vegetación	X	X	O	X	XXX	X	X	O	O
Abonos fluidos en sus- pensión	O	O	O	XXX	O	O	X	O	O
Fumigaciones de suelo	O	O	O	X	XXX	O	O	O	O
Repartición sobre el suelo	XXX	XX	O	XX	XX	XX	X	O	O
Penetración en vege- tación	XX	XX	XXX	X	O	X	X	XXX	XX
Arrastre por el viento o deriva	XX	XX	O	XXX	XXX	XX	XX	O	XX
Sensibilidad a varia- ciones en altura de barra	XXX	X	O	XXX	XXX	X	X	O	XX
Sensibilidad a la obs- trucción	X	X	XX	XXX	XXX	X	XX	XX	X
Penetración en ruedo de arboles	X	O	O	X	O	O	XXX	O	XX

XXX: Empleo recomendado con resultados ópti X: Empleo no aconsejable pero posible en ciertos casos
XX: Empleo aceptable O: Empleo totalmente desaconsejable.

Glosario de términos para los profesionales especialistas en semillas hortícolas.

TOMATE

V. Noguera y M. Abad

Cátedra de Fitotecnia General. E.T.S. Ingenieros Agrónomos.
Universidad Politécnica de Valencia.

1. PRODUCCION. DATOS ESTADISTICOS. PROMEDIO DEL TRIENIO 1980-82.

Producción nacional:
1.674.000 Tm.

Superficie nacional cultivada:

- Secano: 3.800 Ha.
- Regadío «al aire libre»: 34.200 Ha.
- Regadío «protegido»: 7.000 Ha.
- Total: 45.000 Ha.

Principales zonas de producción y sus máximos de recolección:

- Almería: 378.000 Tm (23%). Abr-May.
- Murcia: 242.000 Tm (14%). Jul.
- Las Palmas: 136.000 Tm (8%). Ene.-Feb.
- Valencia: 125.000 Tm (7%). Jun.
- Alicante: 98.000 Tm (6%). Oct.
- Málaga: 93.000 Tm (6%). Jun.

Calendario de comercialización:

- Enero: 5%
- Febrero: 5%
- Marzo: 6%
- Abril: 7%
- Mayo: 8%
- Junio: 10%
- Julio: 16%
- Agosto: 11%
- Septiembre: 11%
- Octubre: 8%
- Noviembre: 7%
- Diciembre: 6%

Destino de la producción:

- Consumo en fresco: 96%
- Com. interior: 75%
- Exportación: 21%
- Pérdidas y alimentación animal: 4%.

2. EXPORTACION. DATOS ESTADISTICOS. PROMEDIO DEL TRIENIO 1980-82

Cantidad: 354.000 Tm.

Principales países de destino:

- Reino Unido: 123.000 Tm (35%)
- Holanda: 73.000 Tm (21%)
- Francia: 73.000 Tm (21%)
- Alemania F.R.: 50.000 Tm (14%).

3. VARIEDADES

Lista de Variedades Comerciales:
El «BOE» núm. 59 del 9 de marzo de 1985 publicó las variedades inscritas en el Registro Provisional de Variedades Comerciales de Plantas del INSPV.

Variedades más cultivadas. Promedio del trienio 1980-82.

- Nancy: 28%
- Carmelo: 14%
- Muchamiel: 12%
- Cuarenteno: 11%
- Dombó: 5%

Comercio de semillas. Año 1983 (incluye tomate para industria).

- Producción nacional: 331 kg.
- Importación: 8.765 kg = 147.439.221 Ptas.
- Exportación: 309 kg = 679.800 Ptas.

Acostillado: Aplícase al fruto que presenta «costillas» claramente marcadas en su superficie. Puede tener un origen genético y/o ambiental. Según las normas UPOV el acostillado en la zona peduncular del fruto se puede clasificar como ausente (0), ligero (3), mediano (5) y fuerte (7).

Brix: Medida de los sólidos solu-



Del nuevo Catálogo de RAMIRO ARNEO y ROYAL SLUIS

bles (contenido en azúcares) del fruto. Media de dos determinaciones, al menos, realizadas sobre jugo de tomate. Lecturas realizadas directamente en una escala Brix. Tanto más favorable desde un punto de vista cualitativo cuanto más elevado sea su valor.

Cicatriz Estilar: Mancha oscura en el extremo apical del fruto, correspondiente a la zona en que el estilo estaba adherido al ovario. Según las normas UPOV puede clasificarse según su tamaño (pequeña (3), mediana (5), y grande (7)), según su forma (puntiforme (1), estrellada (2), lineal (3) e irregular (4)), y según su condición (abierto (1) y cerrado (2)).

Cicatriz Peduncular: Marca que queda sobre el extremo proximal del fruto al separar el pedicelo. Según las normas UPOV tanto el tamaño de la cicatriz peduncular como el tamaño de la zona suberosa que rodea a ésta se puede clasificar en pequeño (3), mediano (5) y grande (7).

Columela: Después de realizar un corte vertical a través del fruto, la columela es el tejido de color verde que se origina en el extremo peduncular y se extiende hacia el centro del fruto. Varía en longitud y anchura. Según las normas UPOV el tamaño de la columela, medida sobre la sección ecuatorial, se puede clasificar en pequeño (3) y grande (7).

Determinado: Cultivar en que el tallo principal, una vez que ha producido varios pisos florales separados por 1-2 hojas, detiene su crecimiento debido a la forma-

ción de una inflorescencia terminal.

Enfermedades y plagas: Se utilizan comúnmente los símbolos:

V-*Verticillium albo-atrum* razas 1 y 2.

F-*Fusarium oxysporum* F. sp. *lycopersici* razas 1, 2 y 3.

N-Nemátodos.

TMV-Virus del mosaico del tabaco razas 0, 1 y 2.

A-*Alternaria solani*.

Según las normas UPOV la sensibilidad a las enfermedades y plagas se puede clasificar en nula (0), ligera (3) y severa (7).

Estadios de maduración

del fruto: Verde maduro: El fruto está aún verde pero si se corta con una cuchillo, no se rompen las semillas. El fruto está ya completamente formado.

- Rompiente: Los frutos comienzan a cambiar de color.

FUENTES

- INSPV. 1983. Anejos a la memoria de actividades. Año 1983. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION, 1985. El sector hortofrutícola español. Una panorámica actual. Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias. Madrid.

- Rosado: El fruto está coloreado de rojo en un 50% de su superficie.

- Maduro: Fruto dejado sobre la planta hasta que madura completamente.

Firmeza de Fruto: Según las normas UPOV la firmeza del fruto puede dosificarse como *blanda* (3), *media* (5) y *firme* (7).

Fruto no pedunculado: El pedicelo del fruto no posee zona de abscisión de forma que cuando éste se cosecha tanto el pedúnculo como el cáliz quedan sobre la planta. Según las normas UPOV la ausencia de pedicelo sobre el fruto se simboliza con 0.

Fruto pedunculado: El pedicelo del fruto presenta una zona de abscisión que se rompe fácilmente durante la recolección, quedando un segmento de pedúnculo así como también el cáliz sobre el fruto. Según las normas UPOV la presencia del pedicelo sobre el fruto se simboliza con «+» y su longitud, medida desde la zona de abscisión hasta el cáliz, puede clasificarse en corta (3) y larga (7).

Hombro: Extremo proximal del fruto. Según las normas UPOV la intensidad del color verde en el hombro del fruto puede clasificarse como ligera (3), mediana (5) y fuerte (7).

Indeterminado: Cultivar en que el tallo principal posee siem-

pre en su ápice un meristemo en crecimiento activo, lo que provoca su alargamiento continuo. Las inflorescencias se forman sólo en posición lateral, normalmente cada 3 hojas. Según las normas UPOV el crecimiento de la planta se puede clasificar en indeterminado (1), determinado extenso (2), determinado intermedio (3), determinado compacto (4) y enano (5).

Maduración concentrada: Cuando el 80-90% de los frutos de la planta maduran dentro de un corto período de tiempo. Según las normas UPOV el tiempo de maduración se puede clasificar en precoz (3), mediano (5) y tardío (7).

Maduración uniforme: Los frutos inmaduros presentan un color verde claro uniforme. Según las normas UPOV la uniformidad en la maduración se puede clasificar en pobre (3), mediana (5) y buena (7).

pH: Medida del nivel de acidez o alcalinidad del fruto. Se determina sobre el jugo obtenido a partir de frutos maduros pelados. Los tomates para industria deben poseer pHs inferiores a 4'4 con el fin de evitar la proliferación de microorganismos.

Viscosidad: Densidad o consistencia del fruto expresada como el período de tiempo, en segundos, que invierte un volumen estándar de jugo de tomate en fluir a través de un orificio.

Protección eficaz y cómoda
contra tratamientos agro-químicos

airstream
AH 50



El casco AIRSTREAM AH.50 versión agricultura, es el único equipo turbo-ventilado de protección integral. El AH.50 protege simultáneamente la cabeza, la cara, los ojos y las vías respiratorias del agricultor; suministrándole un caudal continuo de aire fresco y filtrado para respirar.

RACAL



Distribuidor exclusivo para España

SUMINISTROS ADARO S.A.

Marqués de San Esteban, 15 - GIJÓN-6

Tel. 347806 (4 líneas)

Telex 87665 SUAD E ASTURIAS - ESPAÑA

Se precisan DISTRIBUIDORES

Estoy interesado en conocer más detalladamente, la cómoda seguridad que proporciona el **airstream**.

Ruego me envíen documentación a la dirección y nombre que abajo cito.

Nombre _____

Cargo _____

Compañía _____

Dirección _____

Tel: _____



Estudio de la Dirección General de la Producción Agraria

Los cultivos por especies y variedades en la Provincia de Almería

La Dirección General de la Producción Agraria, del MAPA, ha publicado un estudio con el título «Inventario de Cultivos Forzados en la provincia de Almería». En el estudio se hace un repaso de lo que son las producciones hortícolas almerienses desde 1979 a 1984.

Para conocer los datos publicados se han realizado fotografías aéreas de la zona y posteriormente encuestas en el campo a los cultivadores. Se trataba de conseguir datos estadísticos sobre: incrementos de superficie, las técnicas de cultivo, las variedades utilizadas para cada especie cultivada y otros datos.

El estudio pone de manifiesto el incremento de la superficie protegida con plástico y significativamente el descenso de la superficie «enarenada no protegida». En cuanto a las zonas de mayor desarrollo, se observa una considerable diferencia del incremento de superficies en invernadero en la zona llamada «el Campo de Dalias» cuyo municipio de mayor importancia es El Ejido, con referencia a otras zonas. («Poniente»)

En cuanto a los cultivos predominantes, según el estudio citado, destacan las 5.000 Ha de pimiento y las más de 6.000 Ha. de sandía de las que 2.131 se cultivan en enarenado. En cambio en tomate, la publicación del MAPA indica un total de 3.300 Ha. (2.362 Ha. en invernadero), cifra algo alta, según algunas informaciones recogidas, ya que en los últimos años el descenso de superficie en Almería dedicada al tomate ha sido muy ostensible. Esta superficie, estaría ubicada en El Parador, La Cañada de San Urbano, Pulpi, Cuevas, Antas y Vera.

Los datos por especies referentes a 1984 son:

Tomate.

Siembra en 2.362 Ha. en invernadero y 1.262 Ha de enarenado. La variedad más utilizada Nancy (47%) y a bastante distancia otras variedades del tipo de «tomate carnoso» como la *Dombo*, *Robin* y *Carmelo*. En ena-

renado, las variedades más plantadas son aún el RAF y el «Muschamiel».

En un informe de Francisco de Vicente en «Valencia Fruits» sobre el estudio de la Dirección General de la Producción Agraria, se destacan los excelentes resultados obtenidos, en Tomate por los agricultores del Parador de la Asunción (Roquetas de Mar), atribuidos según de Vicente a las «muy buenas técnicas de cultivo y a una eficiente comercialización».

En este sentido, es interesante resaltar que hace cerca de 7 años, algunos técnicos y cultivadores de la zona del Parador y Roquetas de Mar, se percataron de que la oferta de tomate al mercado de invierno se decantaba hacia los tipos llamados «lisos» a costa de las variedades tradicionalmente cultivadas en el mediterráneo. (tipos RAF, Muschamiel, y también el llamado «americano» que debido a épocas de plantación y al exceso de forzado con hormonas presentaban graves problemas de calidad). En cambio al mismo tiempo, en Holanda, Bélgica y algún que otro país, donde tradicionalmente el consumo había sido casi exclusivamente de los tipos lisos, empezaban a consumir tomates del tipo que ellos llamaban carnoso «beef-tomato». Estos tipos de fruto empezaron a tener cada día mayor interés, sobre todo en: hamburgueserías, restaurantes, hoteles, en los centros de venta de «grandes superficies», etc. Destaca el interés por el «nuevo» tipo de fruto en Inglaterra.

Los tipos de tomate carnoso no son otra cosa que variedades como la americana ACE, quizás la más antigua, que entre sus propiedades destaca su forma interior multilocular y de pulpa-carne muy prieta. Las empresas de semillas, especialmente las holandesas, fueron preparando en este tipo de fruto, nuevos híbridos con alta producción, fuerte vigor y a la vez fueron seleccionando plantas que producían frutos de una forma muy bonita y atrayente; de unas características internas con

Comarcas	1984		1979	
	Invernadero	Enarenado	Invernadero	Enarenado
Pulpi	35,9	—	2,8	—
Cuevas	29,3	33,5	4,9	—
Antas	9,0	—	—	—
Vera	1,5	—	—	—
Bajo almanzora ..	75,7	33,5	7,7	—
Almería	583,2	713,2	270,1	826,9
Níjar	433,2	1.440,1	244,0	992,8
Campo de Níjar				
Bajo Andarax ..	1.016,4	2.153,3	514,1	1.819,7
El Ejido	5.696,0	176,8	2.754,3	359,5
Roquetas ..	1.634,8	74,8	1.255,6	205,3
Vicar	1.349,1	41,2	964,5	201,0
La Mojenera ..	889,1	6,8	493,6	36,4
Adra	613,6	651,6	330,4	774,1
Berja	99,6	7,1	65,7	9,7
Dalias	75,0	—	—	—
Campo de Dalias	10.357,2	958,3	5.864,1	1.586,4
Total Provincial ..	11.449,3	3.145,1	6.385,9	3.406,1
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (Cifras en Ha.)				

maduración de adentro afuera. Las empresas de semillas americanas también disponen entre sus variedades de frutos de forma multilocular.

El éxito en estos tomates carnosos hay que buscarlo tanto en las características varietales del cultivar escogido como en la forma de cultivarlo. En el Parador y en Roquetas, los grandes aciertos han sido:

- Cambiar la fecha de plantación tradicional y adelantar la misma. (Para los cultivos de tomate de invierno). Siembras en Junio y trasplantes en Julio y Agosto. Con esto se ha conseguido «levantar» la planta y conseguir el «cuajado» cuando aún no han llegado los fríos de Diciembre.

- Eliminar el uso de hormonas para el cuajado, y adoptar el vibrado de los ramilletes, de forma mecánica o manual-moviendo la planta.

- Extremar los cuidados en la recogida, especialmente en el envase de transporte hasta el almacén. Efectivamente hay que tener en cuenta que en vez de transportar frutos de 80 grs. se llevan frutos que pesan cerca de 200 gr.

- En el almacén puede estar el gran secreto. Hay que olvidarse de las grandes máquinas de envasado y como dice el técnico más cualificado en «beefotomato» de Almería «hay que tratar cada tomate como si se tratara de bombones»- es decir qué -envasado a mano y situado en las cajas con sumo cuidado- y en un solo piso. En Holanda, el transporte desde

el invernadero hasta el almacén de confección es por medio de agua y el envasado con máquinas que clasifican *por peso* y no por calibre.

Este tipo de cultivo de «tomates carnosos» puede ser ideal para cultivadores de estructura familiar y que comercializan su producción por medio de una agrupación de ellos mismos. (pequeñas cooperativas o S.A.T.)

- En el mercado, hay que conseguir identificar el producto y para ello nada mejor que «educar» y convencer al mayorista para que haga lo mismo con el resto de la cadena: el minorista y el consumidor. Hay que distinguir los frutos de características «carnosos» con otros tipos de fruto de tamaño grande y medio (marmandes, y otras variedades) que no tienen forma interior multilocular y que la pulpa no es firme. Los holandeses han echo esto por casi toda Europa, llamando a estos tipos de tomates «beef tomatoes».

Pepino

El tipo de pepino tradicional se cultivó en 361 Ha, destacando la variedad *Hyclos*.

El pepino largo, también llamado holandés, se ha cultivado en Almería (en 1984) sobre 610 Has. Este tipo de fruto se exporta en su totalidad y cultivado sobre todo en la zona de El Ejido, donde se encuentran las cooperativas y cultivadores que envían este producto a la exportación. Estas cooperativas y empresas hortícolas, coinciden también en ser los

VYDATE®

el insecticida-nematicida que no deja residuos

VENTAJA 1

VYDATE de Du Pont se descompone en sustancias inofensivas y no deja residuos perjudiciales ni en el suelo ni en los cultivos.

VENTAJA 3

Sistémico de doble acción, ascendente y descendente, actúa desde las raíces hasta las hojas y a la inversa.

VENTAJA 2

VYDATE es un insecticida-nematicida sumamente eficaz contra nemátodos, insectos y ácaros.

VENTAJA 4

Muy bien tolerado por todo tipo de cultivos industriales, hortícolas, florales, viveros y semilleros.

Cuando
piense en sus
cultivos...
...piense en
VYDATE

DU PONT

LA CUBIERTA SEGURA DE SU INVERNADERO

Plastiforma



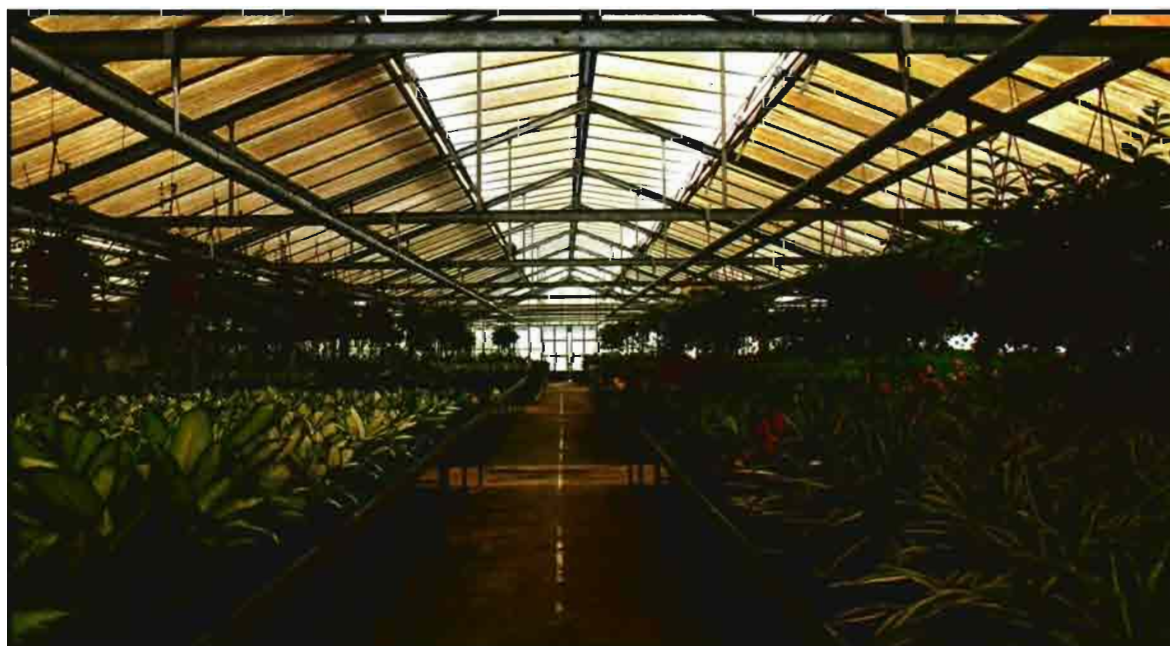
PLASTIMER S/A

Ctra. Nacional 340, Km. 86 (Polígono Industrial La Redonda)
Teléfonos: (951)481054 - 481050 - Telex: 78.849. **EL EJIDO** Almería



Plásticos para Agricultura

Invernaderos
Acolchados
Pequeños túneles
Embalses
Ensilado
Industria



IMCASA

DIVISION HORTICULTURA
Altos Hornos de Vizcaya, S. A.
LAMINACIONES DE LESACA
FABRICA DE CASTELLON

Carretera de Valencia, Km. 63'5
Apartado de Correos 159
Teléfono 21 14 00 (5 líneas) 12000 CASTELLON

Túneles, invernaderos y equipamiento (riegos, calefacción, ventilación por «cooling»). Modelos **IMCASA 8** y **10** en Poliester y Polietileno • Modelos **IMCASA W** en vidrio. Varios anchos.



cultivadores del pimiento corto y los tipos de melón más tempranos.

Para los cultivadores del pepino largo o holandés, y para su asociación de cosecheros exportadores de la provincia de Almería (Coexpal) destacamos —aunque esto no lo diga el informe del MAPA— su incapacidad para introducir en el mercado interior este tipo de pepino, de excelente sabor y con un buen interés agronómico para el cultivador. Consecuencia de ello, es que cada año se «tiran» gran cantidad de toneladas de estos pepinos, porque los mercados exteriores están abastecidos por los horticultores holandeses o de otras procedencias. Esto representa para el horticultor almeriense, un fuerte incremento de costes del producto a exportar y por tanto una merma de la productividad de las explotaciones de Almería. Los japoneses dicen que «para que un producto tenga éxito y sea competitivo en los mercados del exterior primero debe serlo en el mercado del país donde se produce» y de exportar los japoneses parece ser que saben un rato.

En pepino largo sobre 610 Has. las variedades más cultivadas son: *Pepinex* y *Corona*, destacadas y otras como *Titán*, *Bruxnax* y *Superator*.

Judía Verde

En judía verde los tipos de enrame son los más cultivados. La variedad perona y similares (56%) y la Garrafal Oro (11%). Entre los tipos, de vaina ancha (peronas), en los últimos años aparecen nuevas variedades de vaina más larga y recta, sin hilos, que son muy apreciadas en los mercados de exportación y también en el mercado interior. La Judía de enrame, recogida entre diciembre y abril mantiene unos buenos precios de mercado y por tanto su cultivo mantiene su interés para horticultores que tienen explotaciones de carácter familiar. En 1984, se cultivaron

2.200 Has. de enrame y 532 de enana.

En judía enana la variedad más cultivada es la *Kora*, 15%.

En cultivo al aire libre (enarenados, principalmente en la zona de Adra), se sembraron 288 Has. de judía. (principalmente variedades enanas y cultivos de otoño-invierno).

Pimiento

Los tipos italiano (variedad *Dulce Italiano*), corto (California) y largo (Lamuyo), se reparten, en Almería, del siguiente modo: 18'5%; 69'26% y 12'5%, respectivamente.

Entre los tipos de pimiento largo la variedad *Lamuyo* se siembra en un 18% y el Clovis en un 19% siendo las dos más empleadas. Le siguen variedades como *Cordoba* y *Ursus*, con tantos por ciento próximos al 10.

Entre los tipos cortos, corrientemente llamados tipo California haciendo honor a las variedades *California Wonder*, *Yolo Wonder*, etc, actualmente el híbrido *Bellamy*, es el más utilizado.

Al aire libre se cultiva solamente el tipo italiano (enarenados, cerca de 200 Has).

Los otros tipos se plantan en invernadero y la casi totalidad de cara a un cultivo de invierno con una siembra que se realiza cada vez más temprana desde junio a primeros de agosto y el trasplante desde primeros de julio hasta setiembre. Con esto se consigue, «levantar» la plantación con buenas temperaturas y programar las cosechas según el clima en otoño-invierno y sobre todo según las necesidades de los mercados de exportación (pimiento: rojo o verde). La proporción de nuevos tipos de pimientos como el amarillo y otros, continúa incrementándose. Los tipos largo se sembraron en 1984 en 3700 Ha., los italianos en 970 Ha y los cortos en 667 Ha.

Berengena

Se utilizan las variedades de fruto «redondo». La variedad más apreciada es la *Bonica Hy.* y la superficie rebasa las 200 Ha.

Calabacín

Se siembran unas 200 Ha de las que un 10% se cultivan al aire libre (enarenado) y la parte mayoritaria en invernadero. También en calabacín el cultivo es de otoño-invierno. Las variedades: La más utilizada *Elite* y le sigue *Senator* (entre las dos cerca de un 60%), a continuación los también híbridos *Diamante*, *Polific* y *Black Beauty*, con porcentajes aproximados del 10% cada uno.

Sandía

Si hace diez años la mayoría de cosechas de sandía en primavera, se obtenía en los cultivos de los enarenados, principalmente en el Campo de Níjar, esto ha ido cambiando. En 1984 ya solo eran 2.000 Ha cultivadas al aire libre y en cambio el gran incremento ha sido para las siembras en invernadero, que en este cultivo de primavera se han generalizado para todas las zonas almerienses, habiéndose cuantificado en 4.108 Ha.

Las tres variedades más utilizadas en los invernaderos son: *Sugar Baby*, *Panonia* y *Resistent*, siendo también empleadas en porcentajes significativos la *Tolerant*, *Fabiola* y otras.

Melón

La superficie de siembra de melón al aire libre no es significativa y en invernadero se ha calculado una superficie, en primavera, de 1.632 Ha. Para los mercados de exportación la variedad (y tipo) *Galia* es la más utilizada. Este cultivo lo realizan singularmente en la zona de El Ejido y la comercialización corre a cargo de las cooperativas de la región, principalmente. Se exporta también en alguna cantidad significativa los alguna variedad de amarillo.

Las variedades como los *Rochet*, *Piel de Sapo*, *Goloso*, *Futuro* y otros, tienen porcentajes del 10% y su localización es dispersa. La comercialización de estos tipos es por medio de las alhóndigas y de algunas cooperativas pero significativamente el consumo es para nuestro mercado interior.

Algunas técnicas de empresas de semillas, vienen indicando en los últimos años, que cuidando los aspectos que a continuación se señalan, el cultivo de melón en la región sur de nuestra costa mediterránea podría incrementar su interés y forzar la competencia con otras frutas en los mercados europeos. Para ello sería preciso que:

- Utilizar el material vegetal (variedades) de nuestros tipos tradicionales de melón.
- Efectuar siembras no excesivamente tempranas y forzar con los plásticos y técnicas, adecuados. Con ello, si el riego y abonado son correctos, se aseguraría una fruta con los índices de azúcar adecuados.
- La zona más temprana de recolección de melón, sin duda, sería Almería, pero le seguirían zonas como el campo de Cartagena, Valencia, Huelva, la cuenca del Guadalquivir, Delta del Ebro, etc. En esta situación, una buena asociación de cultivadores, como los de los cítricos o los freseros, podría realizar acciones sobre los mercados, e introducir nuestros propios tipos de melones en los mercados europeos. Una iniciativa con estas características —según las fuentes consultadas por esta Revista— tendría el interés de procurar para los horticultores de nuestro país, a largo plazo, un posible mercado para nuestros tipos de melón desde los meses de abril-mayo (los más tempranos) hasta Octubre-Noviembre. Como el lector sin duda habrá contado, se trata de conseguir que un mismo tipo de fruta, con niveles de calidad adecuados y de la misma procedencia (el Mediterráneo español), incida sobre los mercados europeos durante más de ocho meses continuados al año.



Abonado y riego por goteo del pimiento en invernadero

La instalación del riego por goteo en pimiento de invernadero es un hecho irreversible, pero su eficacia depende en gran medida del mejor o peor manejo que realice el agricultor.

El presente programa está basado en las condiciones de cultivo del Campo de Cartagena, según diversos estudios y experiencias realizadas, siendo recomendable que cada agricultor lo adapte a sus condiciones particulares.

Tanto el calendario de riego como el de abonado se refieren a las siguientes condiciones de cultivo:

- a) Plantación en noviembre-diciembre
- b) Suelos de tipo franco
- c) Agua de buena calidad
- d) Producción media 10-12 kgs/m²

Se han tenido en cuenta los datos medios experimentales de evaporación en tanque clase A durante varios años, así como las necesidades en agua y abonos del cultivo del pimiento en invernadero sin calefacción al uso tradicional en la zona.

Para otras condiciones o fechas de plantación deberá adaptarse el programa o consultar en caso de duda.

Abonado de fondo (Octubre)
(dosis por 1.000 m²)

Estiércol, 4-5.000 kg. como mínimo.

Abono mineral, una de las fórmulas siguientes: (a, b ó c)

- a) Fosfato biamónico 55 kgs.
- Sulfato de potasa 25 kgs.
- Sulfato de magnesio 60 kgs.
- b) Sulfato amónico 21% 60 kgs.
- Superfosfato de cal 140 kgs.
- Sulfato de potasa 25 kgs.
- Sulfato de magnesio 60 kgs.
- c) Complejo 15-15-15 80 kgs.
- Superfosfato de cal 75 kgs.
- Sulfato de magnesio 60 kgs.

Observaciones en cuanto a riegos

Se ha estimado un gasto de agua de 750 a 800 m³ por



1.000 que puede oscilar con la climatología de cada año, el tipo de suelo y la duración del cultivo.

En suelos fuertes se puede reducir el número de riegos, pudiendo ser en vez de diario, cada dos días, pero manteniendo el volumen por mes.

Una vez agarradas las plantas y después del riego de enjuague, mantener una humedad de media o baja para favorecer el crecimiento de la raíz.

En suelo acolchado con plástico negro de 60-70 cm. los volúmenes de agua se reducen hasta en un 20%.

Con aguas salinas, 2 a 4 mmhos/cm. de conductividad, mantener el riego diario e incrementar el caudal hasta en un 10-20%, según salinidad, consultando en caso de duda.

Colocación de los goteros

Evitar que los goteros queden junto a los troncos. Pueden darse dos casos:

- a) Si hay un gotero por planta, este debe situarse a unos 15 cm. del tronco.
- b) Si el n.º de goteros no coincide con el n.º de plantas, la tubería se separa 10-15 cm. de la fila y se introduce en un pequeño surco de unos 5 cm. de profundidad. De esta forma evitamos encharcamientos en el cuello y posibles podredumbres.

Observaciones en cuanto a abonado

Unidades fertilizantes aportadas:

	Total 1.000 m ²	Fondo	Cobertera
Nitrógeno	75	12	63
Fósforo	30	25	5
Potasio	60	12	48
Magnesio	10	10	—

Si se utilizan aguas ricas en potasio, tener en cuenta los aportes de este elemento.

La frecuencia de abonado será normalmente cada dos riegos, dos o tres veces por semana, dejando margen para aportar otros productos como quelatos, fungicidas, nematocidas, etc.

Caso de utilizar otros abonos deben adaptarse las cantidades de acuerdo con su riqueza en unidades fertilizantes.

Cualquier duda que se derive del presente programa en su aplicación por parte del agricultor, puede ser consultada en la Agencia Comarcal de Extensión Agraria de la Consejería de Agricultura.

del Servicio de Extensión Agraria de Murcia H.D. núm. 9/85
Datos técnicos: Luis Rincón Sánchez

Calendario de riego y abonado durante el cultivo

Meses	Estado Vegetativo	Riego			Abonado		
		Frecuencia	N.º y Caudal	m ³ /mes	Clase de abono	Kgs/sem	Kgs/mes
2ª quincena de noviem.	Plantación		1 riego, 25 m ³				
	Enjuague	A los 4-10 días	1 riego, 12 m ³	37 m ³	Sin abono		
Diciembre	Enraizamiento	Cada 10-15 días	2-3 riegos, 5 m ³	10-15 m ³	Sin abono		
Enero	Botones florales	Cada 4-5 días	6-8 riegos, 2'5 m ³	15-20 m ³	Acido fosfórico	2'5	10
Febrero	Cuaje primeros frutos	Cada 2-3 días	12 riegos, 3 m ³	36 m ³	Nitrato potásico	2'5	10
					Nitrato amónico	3	13
Marzo	Inicio recolección	Diario	25 riegos, 3'5 m ³	85-90 m ³	Nitrato potásico	4	17
					Nitrato amónico	5	22
Abril	Recolección	Diario	25 riegos, 4'5 m ³	110 m ³	Nitrato potásico	5	21'6
					Nitrato amónico	6'5	28'6
Mayo	Recolección	Diario	25 riegos, 5 m ³	125 m ³	Nitrato potásico	5	21'6
					Nitrato amónico	6'5	28'6
Junio	Recolección	Diario	25 riegos, 6 m ³	150 m ³	Nitrato potásico	5	21'6
					Nitrato amónico	6'5	28'6
Julio	Recolección	Diario	25 riegos, 7 m ³	175 m ³	Nitrato potásico	5	21'6
					Nitrato amónico	6'5	28'6
Si continúa el cultivo seguir el mismo programa de junio.							



Miquel Lloveras, de Lllaneras mostrando una bandeja de plántulas de ornamentales.

Plan de actuación en Floricultura en el Maresme

Según informa el «Butlletí» del Colegio de Ingenieros Técnicos agrícolas y de Peritos agrícolas de Cataluña, el Departament d'Agricultura, Ramaderia y Pesca de la Generalitat de Catalunya; ha elaborado un plan de actuación en el sector de la Flor y la Planta Ornamental.

El «Butlletí» que no informa de si el citado plan ha sido o no ya puesto en marcha y de qué técnico/s o colectivo de la Administración catalana será el responsable de su puesta en marcha y tampoco de que colectivos profesionales - cultivadores, horticultores - han colaborado en su preparación si lo hace de las propuestas y medidas que piensan tomarse.

El Plan presenta un análisis que parte de la realidad del Maresme como zona especializada en la producción de ornamentales. Constata que, ante una demanda creciente, el sector tiene una dispersión que provoca excedentes en algunas producciones, mientras en otras la vía importaciones va en aumento. Estas importaciones lo son de países del norte de Europa con condiciones climáticas más severas que las del Maresme.

Se señala que en bulbosas está todo por hacer, en las plantas en maceta el rápido crecimiento se encuentra estancado por falta de nuevas producciones y de organización colectiva. Las insuficiencias en las redes comerciales de distribución hacen temer una entrada de nuestros nuevos «socios» comunitarios en nuestros mercados, especial-

mente en el sector de plantas en maceta.

Las medidas que propone el Plan para estructurar el sector: especialización y calidad.

Algunas de las medidas a tomar serían:

- la propuesta de un **inventario dinámico de la producción**
- la creación de un **Comité interprofesional** con poder económico, que pudiera incidir en el mercado.
- **adecuar la estructura productiva** hacia una rebaja de costes y ayudas para el ahorro de energía y de agua, mejora de las condiciones de trabajo, etc.
- la creación de una **denominación genérica de Calidad «Planta del Maresme»** que representaría una disciplina para el sector y a la vez una marca colectiva, que «la Generalitat avala y promueve» según dice textualmente el *Butlletí*.

Otras medidas de actuación serían también la de incrementar la colaboración entre cultivadores y el centro de Investigación S.I.A. de Cabriels, junto con la posible creación de una Agrupación de Defensa Sanitaria para un control colectivo de las plagas y enfermedades.

En espárrago

El acolchado plástico aumenta la precocidad de la cosecha

La prueba con acolchado plástico se realizó con la variedad Darbonne-3. De los 800 m² que tiene la parcela, 400 m² se cubrieron con plástico, los otros 400 m² quedaron como testigo.

El plástico se instaló el día 5-3-85; los controles se iniciaron el día 28-3-85 y se dieron por finalizados el día 30-4-85, cuando las producciones bajo plástico similares a las del cultivo tradicional.

El sistema de recolección fue con gubia, perforando el plástico en la parcela de acolchado, y por el sistema tradicional en el testigo.

En el cuadro siguiente se detallan las producciones respectivas y el porcentaje que supone la producción bajo plástico sobre el testigo, considerando producciones acumuladas hasta el 15 de abril y del 15 al 30 de abril.

Como puede observarse la producción hasta el 15 de abril es sensiblemente mayor en el espárrago cubierto con plástico, suponiendo el 226,82% sobre el cultivo tradicional. En cambio en la segunda quincena de abril la producción ha sido muy similar en ambos casos.

Como conclusión podemos decir que es una práctica cultural interesante, puesto que produce aumentos importantes en la precocidad.

De I.T.G., Navarra Agrícola

	28 marzo-15 abril		15-30 abril	
	kg./ha.	%	kg./ha.	%
Con plástico	1.581,50	226,82	2.029,25	107,90
Sin plástico	697,25	100,00	1.880,75	100,00



Efecto de la condensación sobre las transferencias térmicas de las cubiertas de invernaderos: caso del vidrio y del polietileno.

Mediante el establecimiento de modelos en computador, se estudia el efecto producido por una capa de agua de condensación sobre las transferencias de calor (conectivo, convectivo, radiativo) a través del vidrio hortícola y del polietileno (PE) utilizados como materiales para la cubierta de invernaderos.

De PLASTICULTURE
D. de Halleux, PREST
J. Nijskens, J. Deltour, S. Coutis-
se et A. Nisen.

Se muestra que la presencia de agua de condensación -si ésta se produce en forma de un filme delgado continuo- reduce los intercambios radiativos en el caso del PE y los aumenta en el caso del vidrio. Ella reduce asimismo los intercambios convectivos en el caso del PE bajo cielo sereno, pero los aumenta bajo cielo cubierto y aumenta siempre las pérdidas convectivas en el caso del vidrio. Globalmente, la presencia de condensación aumenta siempre las pérdidas térmicas en el caso del vidrio y las reduce casi siempre en el caso del PE (salvo bajo cielo cubierto y con mucho viento).

Estados Unidos es el primer productor mundial de plantas ornamentales.

Siendo Estados Unidos el primer productor mundial de plantas ornamentales, se encuentra en un 5º lugar entre los países exportadores, detrás de Holanda, Dinamarca, Belgica-Luxemburgo y la R.F.A.

En 1984 las ventas norteamericanas hacia los mercados exteriores han bajado en 23,1 millones de \$ y las previsiones para 1985 no eran nada optimistas.

El Canadá es el primer y más importante cliente de Estados Unidos en plantas ornamentales, representando el 57% de las exportaciones norteamericanas.

Arabia Saudí es el 2º país destinatario de las exportaciones de Estados Unidos. Arabia Saudí compra el 10% de todas las exportaciones de los norteamerica-

nos al Oriente Medio, en plantas ornamentales.

En los 10 últimos años las plantas ornamentales cultivadas en Estados Unidos y exportadas a la zona de Oriente Medio, han tenido un crecimiento espectacular, pasando de 11.000 \$ en 1975 a 3 millones de \$, el año pasado.

Otros mercados importantes de los norteamericanos son: Extremo Oriente (Japón) y también América Latina.

Los países que formamos el Mercado Común, son también un mercado importante para los Estados Unidos, particularmente para las plantas en maceta de «interior». La tendencia actual entre las transacciones CEE-EUU, pudiera variar su signo,

debido a los incrementos de la moneda americana en los tres últimos años.

Sobre un mercado mundial en crecimiento, para las plantas en maceta de «interior», la competencia es cada vez más agresiva. Europa es a la vez un buen mercado comprador pero también un competidor.

España, podría ofrecer plantas ornamentales a los países de su área comunitaria, la CEE, a la cuarta parte del precio de los americanos, en razón de su proximidad.

Japón exporta también ornamentales a la CEE, pero sobre todo tipos de plantas de precios elevados, como serían los bonsais, que en nada amenazan a los tipos de plantas provenientes de Norteamérica.

En los últimos cuatro años, es interesante observar como países de América Latina y de la Costa Africana, han empezado a exportar algunas ornamentales a la CEE, basando sobre todo su competencia en sus ventajas de clima.

La más importante organización para la exportación de plantas ornamentales en Estados Unidos es la de la Asociación de productores y horticultores de Florida (Florida Nurserymen and Growers Association. F.N.G.A.) creada en 1952.

F.N.G.A., es una asociación nacional, de 1.700 miembros de los que el 70% residen en Florida.

En los últimos años la F.N.G.A. ha concentrado sus iniciativas de ventas hacia mercados como los de: Dinamarca, Bélgica, Luxemburgo, la R.F.A., Holanda, Inglaterra. En el año 1984, sus esfuerzos de mejorar sus posiciones exportadoras se dirigieron hacia el Medio Oriente (Japón). La organización, F.N.G.A. ayuda a los cultivadores exportadores a hacerse una «marca» en los mercados exteriores.

El año 1983 la F.N.G.A. organizó seminarios, en Europa, sobre la utilización y necesidades de plantas de hoja tropical.

Entre los proyectos de la F.N.G.A. se incluye el desarrollo mediante manuales técnicos y presentación de los productos americanos con el fin de ayudar a los compradores sobre las características de utilización de las plantas. La publicación está impresa en cuatro idiomas.

De la publicación: **Foreigu Agriculture.**



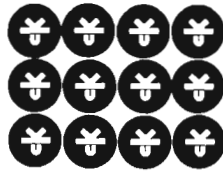
Efecto sobre la fertilización sobre la cineraria (senecio Cruentus)

Se ha comprobado que en el cultivo de Senecio cruentus con fertirrigación, los mejores rendimientos se consiguen empleando un tratamiento completo N - P - K (20-20-20), y no, empleando solo N - K, ya que la adición de anhídrido fosfórico al fertilizante favorece la absorción del nitrógeno por parte de la planta. La dosis más recomendable en fertirrigación para esta planta en N - P - K (20-20-20), en disolución 0'5 por mil, una vez semanal.

Flortecnia, Año IX, Septiembre 1985.

Noticias de

selecta



Tolerancia al Fusarium una meta ambiciosa es alcanzada con éxito

Seguramente no habrá una flor de consumo que en los últimos años haya conseguido una variación tan grande como el clavel. Actualmente existen las especies Sim de flor grande, especies nacidas de semilla o de tipo mediterráneo, claveles miniatura, tipos medianos o Mignon, el grupo de claveles Multiflora, Chinesini y Eolo, y finalmente una serie de claveles de maceta. Probablemente el cultivo de claveles por todo el mundo se extralimitaría si no fuera porque desde Colombia hasta Japón, del Cabo del Norte hasta Sudáfrica, una enfermedad no limitara o al menos influyera las áreas de cultivo - el *Fusarium oxysporum*.

Medidas preventivas contra el *Fusarium oxysporum*

I. Plantas sanas

En los países del sur es más sencillo el control natural de las plantas madres, puesto que el hongo crece optimamente a partir de los 25° C, y los largos períodos de temperaturas elevadas ayudan a que antes o después la infección se haga visible. Se han desarrollado unos métodos de ensayo que facilitan la comprobación de las plantas selectas.

Ensayos en platos «Petri» con diferentes medios nutritivos.

Partiendo de que el hongo ataca a la planta desde el suelo y que la infección avanza de abajo hacia arriba, se puede estar seguro de que los plantones que se cortan por encima de una línea de corte aproximadamente a la altura del cuello de la raíz - comprobada y encontrada sana, están también sanos.

II. Esterilización preventiva

Una condición previa para un éxito en el cultivo es un material de base sano, la otra, unas super-

ficies de cultivo limpias, y si se tiene la intención de cultivar claveles largo tiempo, no sirve cerrar los ojos ante un posible peligro.

¿De qué posibilidades de desinfección se dispone actualmente?

- a) Esterilización mediante vapor
- b) Esterilización (con bromuro metílico)

Aunque científicamente sea determinante que el bromuro metílico ayuda a combatir el *Fusarium oxysporum* sólo en aproximadamente 95%, muchos cultivadores se habrían encontrado sin remedio en los últimos 20 años si éste no hubiera existido, y no solamente refiriéndose a claveles.

El bromuro que penetra en la tierra tratada; su efecto en profundidad aumenta todavía si se riega la tierra a continuación.

Como este gas en una aplicación directa a los claveles tiene el mismo efecto que el *Fusarium oxysporum*, es decir letal, se tiene que relavar con mucha agua (aproximadamente 200 litros por m²).

- c) Esterilización mediante Basamid

También el Basamid puede ser una alternativa en la lucha contra el *Fusarium oxysporum*, siempre que se disponga del tiempo necesario. Con la doble cantidad de lo normal - una mitad profundamente fresada, y la otra, repartida sobre la superficie y trabajada ligeramente, regada y según la temperatura esperando de 2 a 4 semanas - el éxito es bastante bueno. Una prueba con barros controla si el Basamid ha desaparecido, y así también se puede seguir cultivando claveles, siempre que se desee hacerlo por corto tiempo. Una desventaja es que los invernaderos a tratar tienen que estar vacíos, y esto no es



Variedad China

siempre posible en cultivos mixtos en los que casi siempre se combina el cultivo de claveles con otras flores.

- d) Cultivo sobre lana mineral

En Dinamarca, Inglaterra, Holanda y también en Alemania, se han realizado en los últimos años muchos experimentos sobre ello, y los resultados son, en un principio, positivos. Una condición previa para un cultivo de este tipo, es un cambio radical de pensamiento en lo referente al regadío, abono y al tiempo que desee dedicarse al cultivo de flores de corte. El cultivo de claveles sobre lana mineral (Grodan u otros orígenes) corresponde a una hidrocultura, por esta razón reaccionan las existencias de forma negativa a negligencias o decisiones geniales del cultivador.

Cultivo de plantas resistentes

El cultivador actual de claveles que no se preocupa de la tolerancia al *Fusarium oxysporum*, se olvida de la mitad.

Pionera en estos esfuerzos fue - queriendo o sin querer - seguramente Italia con sus muchos pequeños cultivadores, pero muy pronto se reconoció también en Francia, apoyado por instituciones estatales, el valor del cultivo bajo estas nuevas condiciones.

Nosotros en Selecta no sometemos todos los plantones nacidos de semilla, a un control inicial respecto al hongo, sino que

primeramente los calificamos con relación a su valor comercial, color, producción, rapidez de crecimiento, calidad etc.

Estos nuevos posibles tipos que tienen que ensayarse por lo menos otro año más, se someten entonces a una prueba del *Fusarium oxysporum*, la cual la realizan el profesor Garibaldi en Italia, el Dr. Tramier en Francia y el Dr. Rattink en Holanda.

Cuando después de medio año se comparan los resultados obtenidos, no se trata ya de esperanzas e ilusiones sino de realidades. Si después de haber conseguido al cabo de dos años el valor comercial por una parte, y por otra, la tolerancia al *Fusarium oxysporum*, puede considerarse entonces la presentación de una nueva especie (si realmente está libre del virus).

Resultados visibles

No existe ninguna nomenclatura o clasificación internacional garantizada para la tolerancia al *Fusarium oxysporum*. Se puede expresar en tanto por ciento, o también aclararla con las palabras «muy poca, poca, bastante». Nosotros hemos resuelto el problema de la siguiente manera:

Existen especies sin «R» (R = resistencia), y existen también especies con una o más «R», dependientes del grado de resistencia, y al no existir práctica-

mente una especie que sea del todo resistente a las diversas clases de *Fusarium oxysporum*, preferimos hablar en el uso diario de «tolerancia». (Una especie realmente resistente tendría que tener quizás 4 «R»).

Tabla de las especies tolerantes al *Fusarium*
(Selecta Klemm KG, situación en otoño de 1984)

I. Claveles de flor grande

a RRR

Candy klemaxi
Roma/Creme Candy stanblanca
Hellas/Happy Candy stanarthur
Palma/Red Candy
Light Pink Candy klekopi
White Candy kletouwi
Orange Candy klefico
Canova

b RR

Nina

c R

Buggio
Cantalupo
Derby
Castellaro
Nadia
Citada

II. Chinesini

Mei Ling RRR
Mei Sol RRR
Mei Sciang RR
Mei Fu R
Mei Wan R
Mei Bao R
Mei Cheng R

III. Claveles miniatura

a RRR

Ronja
White Ronja
Soft Pink Ronja
disponibles a partir de 1987
Sanobell kelbrefol
novedad 1986
Miniderby klebrena
novedad 1986
Weinrot klebrenwin
novedad 1986
Violetta klebrento
novedad 1986
Galit bremlstar
novedad 1986

b RR

Mirjam klebrefas
Cerise Silvery Pink klemstil
Silvery Pink
Salmon Silvery Pink klesilise

La resistencia sola no garantiza la calidad

Actualmente, en las modernas empresas que se dedican al cultivo de esquejes de claveles, se añaden al trabajo normal de cultivo tres problemas que requieren altas inversiones para un laboratorio, invernaderos protegidos contra insectos, y personal especializado:

- la producción y ensayo de material base, libre de virus;
- el control al *Fusarium oxysporum* del material más selecto;
- la elección clonal (de idénticos tipos genéticos) de las mejores especies = selección.

Este comentario quiere demostrar lo largo y dificultoso que es el camino hasta solucionar el problema resultante de las necesidades del mercado en lo referente al cultivo, saneamiento y selección del material, y quiere a la vez despertar su comprensión para el caso de que no se tenga siempre en seguida una respuesta dispuesta para las preguntas que resultan en la práctica.

El empeño en las empresas de plantas jóvenes es enorme -pero los milagros tardan mucho en realizarse.

La nueva generación de claveles

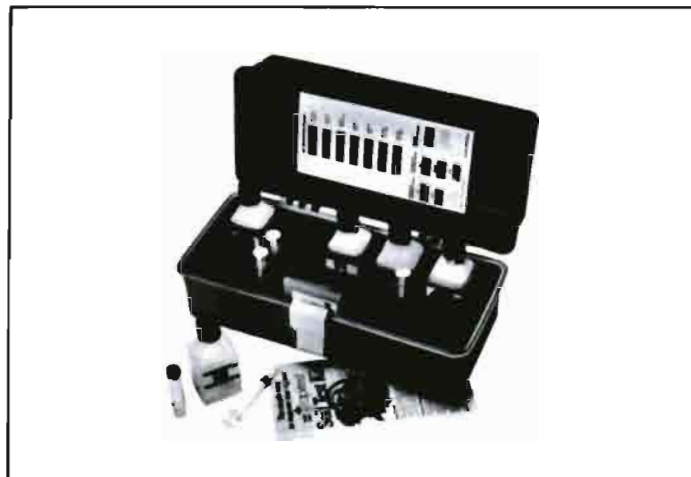
La empresa SB TALEE pone al alcance del mercado español, a través de **Suministros Horticolas X. Aguilá**, una nueva generación de claveles con características fisiológicas similares a los claveles «SIM» (producción, flor con pétalo liso, etc.).

Aún sabiendo las dificultades que entraña llevar a cabo un buen cultivo con los mencionados claveles «SIM», se han llevado a cabo mejoras genéticas para incorporar a esta especie las características más importantes de los híbridos mediterráneos, tales como resistencia al *fusarium* (RRR), cáliz cerrado, duración en agua etc.

Con todos estos conocimientos y con muchos años de investigación, se lanzan por primera vez al mercado tres variedades tales como:

Diano (Ciclamen)
Orion (Rojo)
Débora (Rosa)

Interesados dirigirse a: **Suministros Horticolas X. Aguilá**. Apartado nº 20. Vilassar de Mar (Barcelona).



Productos de interés de TURBA PROJAR

Entre otras novedades destacar un ANALIZADOR DE SUELOS

El analizador de suelos para cultivadores y técnicos no tiene por qué ser caro, el que ofrece **Turba Projar** aparte gastos e impuestos puede costarle al lector interesado 16.050 pesetas. Se asegura al comprador los recambios sueltos de reposición. Los aparatos que se presentan en una maleta tienen el nombre de **rapitest**.

El moderno método que analiza: pH, nitrógeno, fósforo y potasa; de lecturas rápidas y claras ofreciendo los resultados en términos como los de, alto, medio o bajo. Con el aparato se incluyen amplias instrucciones.

OTRAS NOVEDADES

El desinfectante para los cultivadores de ornamentales: producto líquido a base de combinaciones de amonio cuaternario, para la desinfección de mesas y superficies de cultivo, capas de arena o mantas de riego. Para la desinfección de macetas de cultivo se utilizará el sistema de «inmersión».

El producto es un viricida, bactericida, fungicida y esporicida. Se entrega en envases de 1 litro y de 10 lts. en bidón de plástico.

El desinfectante se llama **M & ENNO-TER-forte**.

El dosificador de abonos para riego por goteo GEWA LF 15 T. Es un dosificador para pequeños caudales de agua. La aportación de fertilizante es constante a pesar de cualquier fluctuación en la cantidad de riego. Puede regularse la dosificación en la válvula.

El caudal mínimo es de 0,7 l/min y el máximo de 8 l/min. La capacidad del depósito del fertilizante de 15 litros. Está indicado para plantas de todo tipo.

Como siempre los lectores interesados en una mayor información, puede solicitarla a **Turba Projar** en Santander, al Apartado de Correos, 526 o llamando al tel. (942) 25 38 11



Se precisan Distribuidores para sustratos especiales

La empresa belga de sustratos STERCKX nombra representante para España a FELIPE RAVELL

El especialista en horticultura e Ingeniero Técnico Agrícola, **Joan Huguet** con contactos en el Maresme en el sector de ornamentales y hortalizas desde sus épocas de estudiante, dedicado también a labores de asesoramiento técnico en la Obra Social Agrícola de la CAIXA y en la empresa SHELL, ha informado a esta Revista de las características de los sustratos de **STERCKX**

«No vendemos turba rubia, no tenemos turba y no nos interesa este mercado» es lo primero que dice **Joan Huguet**, sino de lo que se trata es de hacer ver a los profesionales el interés por «los sustratos preparados para sembrar». En este sentido, los preparados más importantes son para su empleo en: 1) tacos o bandejas de siembra y plántulas, 2) floricultura, 3) plantas en maceta para su conservación en exteriores -plantas vivaces- y las de maceta para interiores y 4) sustratos especiales solamente para siembras.

En Cataluña la representación de estos productos ha sido encomendada a la compañía de suministros hortícolas **GRANA** y para el resto de regiones hortícolas españolas el importador para España **Felipe Ravell** está interesado en contactar con técnicos del sector de suministros que deseen ofrecer a los cultivadores de su entorno estos productos. Los agricultores, horticultores de ornamentales y técnicos que deseen una información extensa de estos sustratos o que les interese la distribución de los mismos pueden escribir o llamar a **Felipe Ravell Bertrán**, C/ Diputación, 289 -08009- BARCELONA y Tel. (93) 318 94 04

Su Departamento técnico de Análisis de suelos.

AGRO SISTEMAS ESPAÑA, S.A. cambia de sede

Los clientes, técnicos y cultivadores que confían sus análisis de suelo y estudios de fertilidad a **Agro Sistemas España** deben tomar nota de la nueva dirección del departamento técnico de la empresa, donde deben enviar sus muestras y consultas.

La nueva dirección es: C/ Monasterio Cogullada, s/nº; 50014 ZARAGOZA, tel. (976) 39 62 62 y telex 58136 AAZ-E

Las mejores variedades de semillas para praderas y céspedes.

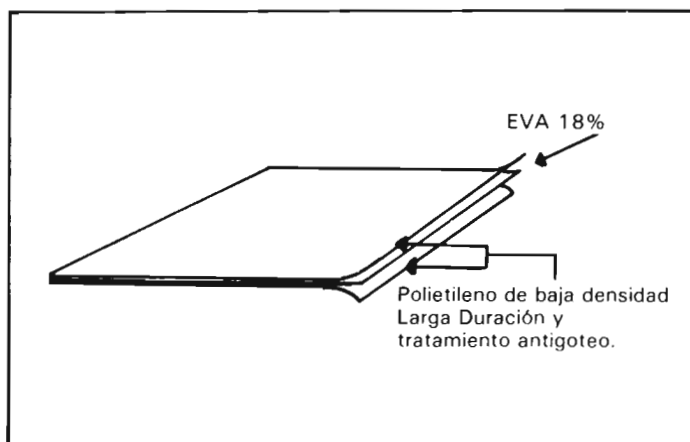
Se han diseñado una serie de nuevas mezclas de semillas prateras para la formación de céspedes, para distintos usos y duración, para climas extremos de las condiciones mediterráneas y de climas más continentales; calores fuertes en verano e inviernos fríos.

Las mezclas se presentan en sacos para 50 áreas (0,5 Ha) y cada variedad que compone la mezcla va dentro en bolsas individuales con todos los datos y números de Certificado Oficial.

Semillas ZULUETA, ha editado un folleto de 8 hojas que además de las instrucciones para la siembra de praderas, informa de las mejores variedades para praderas, para que el utilizador, jardinero o ganadero, escoja la suya. Entre las novedades más destacadas se informa de las: *Debra* y *Polybra*.

El folleto antes indicado, se envía junto con la tarifa de precios de 1986 de las **Semillas ZULUETA**, que incluye los apartados de semillas agrícolas, los céspedes para jardinería y los abonos, enmiendas y herbicidas especiales para jardineros. Los interesados pueden pedir esta información al Apartado de Correos nº 22 de Tudela (Navarra) o bien al Tel. (948) 82 52 11 y telex 58844





En Plástico para cubierta de invernaderos: NOVEDAD, de gran interés.

SOTRAFA, presenta el nuevo plástico para invernaderos: MULTIEVA

Coincidiendo con la pasada edición de **FIRESME-86**, acabada de concluir en Mataró, de la que esta Revista informará cumplidamente en el próximo número, la fábrica de plásticos **Sotrafa**, acaba de presentar el nuevo plástico llamado **MULTIEVA**.

El nuevo material, que preferentemente tiene su utilización en la cubierta de invernaderos, se está utilizando ya con éxito en Italia, posee un contenido del 18% de Acetato de Vinilo en una de sus capas, es el filme más transparente del mercado y reúne las siguientes características:

- es el único filme de agricultura en España *coextrusionado* en tres capas.
- gracias a estas tres capas, anula los inconvenientes de la excesiva elasticidad - formación de bolsas, destensamientos de la cubierta del invernadero - que son comunes entre los plásticos EVA tradicionales.
- no se adhieren al plástico, polvo o otras suciedades, conservando íntegras sus propiedades de invernadero.
- las dos capas externas del filme poseen un tratamiento especial «anti-goteo», que el fabricante garantiza en los primeros seis meses de la instalación.
- el empleo de este caso estará indicado en los casos que el cultivador desee: alto efecto térmico, elevada resistencia mecánica, duración, gran transparencia, precocidad y **economía**.

El filme se presenta en 8 y 10 metros de ancho y con el espesor europeo de las 720 galgas (180 micras).

El plástico lo fabrican en **Sotrafa, s.a.** Apartado 61 de El Ejido (Almería) y Tel. (951) 48 04 42, telex 78961 SOTF-E. En Cataluña, la distribución pertenece a **SABATER**, Pl. Tereses, 33 en Mataró (Barcelona) y Tel. (93) 798 61 60

LEAKY PIPE El riego subterráneo localizado

Bajo la denominación «LEAKY PIPE», marca registrada, se presenta al mercado español un revolucionario sistema de riego subterráneo localizado, inventado y desarrollado por **Jim Turner** en Texas (USA), perfeccionado por **ENTEK CORPORATION** en Estados Unidos y fabricado, ahora para Europa, por **ENTEK OF ICELAND LTD.** en Reykjavik (Islandia), que viene a ocupar un importante vacío en la ciencia de la irrigación localizada. **LEAKY PIPE**, es el primer sistema de riego subterráneo de *absoluta garantía*.

¿Que es Leaky Pipe?

LEAKY PIPE es una tubería elástica, porosa, diseñada para proporcionar eficazmente el agua necesaria, a baja presión y volumen, a *todo tipo de cultivos agrícolas*: arbóreos, horticolas de invernadero y al aire libre y extensivos.

Su estructura, es la de una membrana elástica capaz de hacer fluir el agua a través de sus innumerables poros o canalillos, que se abren mediante una muy baja presión y se cierran cuando el sistema no opera.

El agua que transpira **LEAKY PIPE**, se desplaza por la acción capilar, alcanzando en su movimiento una distancia de la tubería, que está en función de las características del suelo. Por otra parte, estos canalillos elásticos que constituyen la pared de **LEAKY PIPE** en un laberinto de trayectorias, impiden la intrusión en su interior, de raíces o de partículas de la fase sólida del suelo, a diferencia de lo que sucede en otros emisores de goteo subterráneos, fabricados a base de tubos o cintas perforadas.

La tubería **LEAKY PIPE** correctamente instalada, proporciona a las plantas el volumen justo de agua y nutrientes que requieren de una forma natural.

LEAKY PIPE incorpora una nueva filosofía en las técnicas de la fertirrigación y del cultivo.

Instalación del sistema

Si bien puede operar instalado en superficie, su correcta instalación es la subterránea. Una vez instalado bajo tierra, resulta invulnerable a los nefastos rayos del sol o a daños que accidentalmente pudieran causarse al ejecutar los trabajos normales de laboreo: podas, escardas, arado, siega, recolección de cosechas, etc.; y también a los daños causados por vandalismo. Las instalaciones **LEAKY PIPE**, siguen funcionando después de más de una década de utilización.

Mecanicamente, la tubería es enterrada mediante un arado hueco subsolador, unido a un dispositivo de bobina móvil montado sobre un mecanismo estándar de tres puntos, para aplicación a tractor.

Según el tipo de tubería empleado en la instalación, para usos agrícolas, se utilizan las siguientes longitudes para laterales:

LP12SM	100 Metros.
LP34SM	200 Metros.
LP10SM	300 Metros.

El sistema.

¿Qué ventajas le reporta al agricultor el sistema **LEAKY PIPE**? Podemos resumir, entre otras, las siguientes:

- 1 - Importante ahorro de agua y por consiguiente de energía.
- 2 - Ahorro en el consumo de fertilizantes, como consecuencia de su racional aplicación y eficaz asimilación. Por consiguiente menor coste de cultivo.
- 3 - Ahorro de mano de obra, por la baja incidencia de ésta en el mantenimiento del sistema. **LEAKY PIPE** es el sistema con el más bajo coste de mantenimiento.
- 4 - Desarrollo y crecimiento más rápido, homogéneo y sano de los cultivos.
- 5 - Mejor rendimiento, calidad y tamaño de los frutos y de las cosechas.
- 6 - **LEAKY PIPE** es un sistema «óptimo», porque es eficaz, simple, duradero y con garantía. Por consiguiente es *económico*.

Presión de trabajo.- Curva de caudal.

El sistema opera entre presiones de 7 y 300 KPa.; es decir, que la tubería exuda con presiones inferiores a un metro de columna de agua y soporta presiones de hasta tres atmósferas.

Pero la tubería **LEAKY PIPE** posee una excepcional cualidad, para valores de la presión comprendidos entre 20 y 40 KPa.

Invernaderos con **RELON**, porque: tratándose de cultivos hay que cubrirse bien.



Fabricada a partir de la resina de poliéster y reforzada con nylon y fibra de vidrio, la placa RELON es idónea para la construcción de invernaderos agrícolas ya que al aunar las características químicas y físicas propias del poliéster con las mecánicas del vidrio, la placa RELON, tiene la ligereza del plástico, la resistencia mecánica de los metales y las propiedades aislantes del poliéster.

Una amplísima gama de formas, perfiles, espesor, peso, tonalidad y dimensiones hacen de la placa RELON el protector con más posibilidades del mercado.



RELON®

Fabricado por:
RIO RODANO, S.A.
Distribuido por: **SEIESA, S.A.**

28046 MADRID
Edificio Ederra (Centro Azca)
Pº de la Castellana, 77
Teléfono: 456 01 61

08030 BARCELONA
Torrents Estadella, 30 - 36
Teléfono: 345 14 00

Melón **ELDORADO**

¡¡UN CUAJADO PERFECTO!!



**Resistente a Fusarium Oxysporum razas 0-1
y altamente tolerante al Oidio**



semillas elite

clause

Ctra. de La Cañada, Km. 11'5
Apartado 162
Pla del Pou
PATERNA (Valencia)

Teléf.: (96) 132 27 05/58
Télex: 61442 CISE-E

Designación	O Ext. mm.	O Int. mm.	Espe- sor	Grms./ Mt.
LP12SM (1/2")	19,05	15,24	1,905	81,9
LP34SM (3/4")	25,40	20,32	2,540	163,9
LP10SM (1")	31,75	25,40	3,175	265,5

Coefficiente de uniformidad

El sistema LEAKY PIPE está homologado por la ASAE, AMERICAN SOCIETY OF AGRICULTURAL ENGINEERS (Asociación Americana de Ingenieros Agrónomos), Boletín EP 405, como «emisor de fuente lineal».

Las normas de la ASAE establecen como normal, un coeficiente del 80% para terrenos llanos y del 70% cuando las pendientes son superiores al 2%, en los sistemas de riego por goteo con «emisores de fuente lineal».

Tubería Leaky Pipe.

LEAKY PIPE se fabrica en tres tipos diferentes de sección, aunque con similares características de trabajo, utilizándose en las instalaciones unos u otros tipos, en función de las longitudes de las líneas de riego, como se verá más adelante.

Del n° 24 y Especial TOMATES.

Rectificamos informaciones referidas a AGROQUIMICOS

El producto PELT es de PROCIDA IBERICA

En el n° 24 de Noviembre-Diciembre y en el Artículo «Enfermedades generales producidas por hongos en las plantas ornamentales» (página 35) figura el producto *Metil-Tiofanato PELT* como perteneciente a la sociedad INESA. Esta sociedad, como debíamos saber al hacer nuestro trabajo de correctores del original del Autor, pasó a denominarse en 1978, PROCIDA IBERICA.

Productos de SANDOZ, a incluir en el Especial TOMATES

En el número del Especial TOMATES, aparecido a finales del año 1985, y en el artículo «La lucha contra las plagas y enfermedades», hay algunas omisiones de materias activas de interés que no fueron incluidas en el texto y en el cuadro de productos (págs. 90, 92 y 99). Estas son:



Sandofan para el mildiu de hojas y frutos, en tomates.

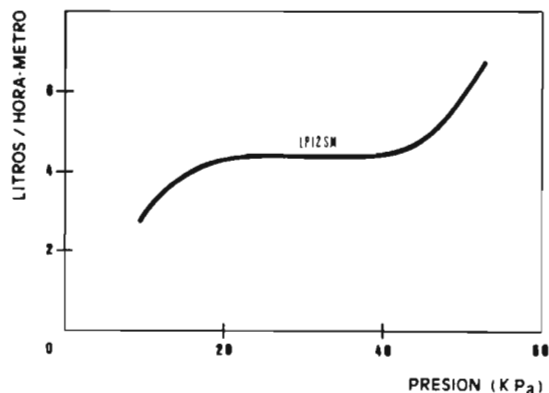
- en el capítulo del mildiu se omitió el producto Oxadixil
- en oidio falta la Triforina
- entre los piretroides, se debía haber incluido el Flucitrinato.

Según los puntos anteriores en el cuadro de materias activas y nombres comerciales deberían haber constado también:

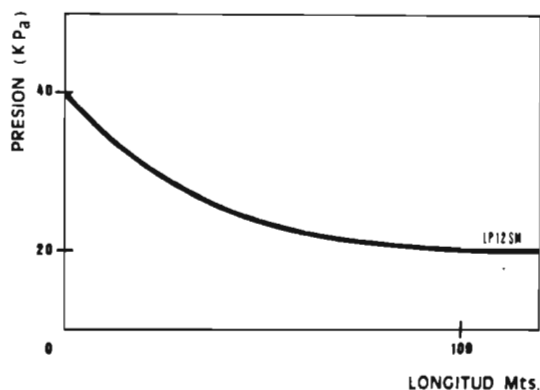
- Flucitrinato - Bac: Cibolt-10E de Sandoz
- Oxadixil - BAB: Sandofan, de Sandoz
- Triforina - AAA: Funginex, de Sandoz.

El producto Cybolt es materia activa de Cyanamid, en codistribución Sandoz y Argos.

CURVA DE CAUDAL



PERDIDA DE CARGA



COMUNICADO DE TEMIK 10G

Como consecuencia de las modificaciones en el proceso de fabricación del nematocida e insecticida Temik 10G que estamos llevando a cabo, comunicamos que durante el primer trimestre de 1986, el suministro se va a ver afectado.

Esperamos alcanzar los niveles normales de abastecimiento durante el segundo trimestre.

Agradecemos desde aquí a todos nuestros usuarios la confianza que tienen depositada en nuestro producto.



O C U P A C I O N : Horticultor, H; Técnico, T; Empresa, E; Cooperativa, C.

S E C T O R :

- | | | |
|---|---|--|
| 01 Abonos. | 02 Agroquímicos. | 03 Análisis (agua, suelos, hojas). |
| 04 Desinfección de suelos. | 05 Asociaciones y Colegios Profesionales. | 06 Ferias. |
| 07 Congresos. | 08 Universidades y Escuelas Técnicas. | 09 Invernaderos y túneles. |
| 10 Calefacción. | 11 Riegos y drenaje. | 12 Plásticos. |
| 13 Mallas de sombreado y cortavientos. | 14 Macetas, bandejas y material contenedores. | 15 Maquinaria agrícola y de confección. |
| 16 Semillas. | 17 Sustratos, turbas y tierras. | 18 Esquejes. |
| 19 Planteles. | 20 Flor cortada. | 21 Plantas ornamentales DE FLOR y TEMPORADA. |
| 22 Plantas Ornamentales. PLANTAS INTERIOR. I. | 23 Plantas vivaces. ARBUSTOS Y ARBOLES. | 24 Planteles ornamentales. |
| 25 JARDINERIA y «GARDEN CENTER». | 26 Bulbos. | 27 Viveros frutales. |
| 30 HORTALIZAS. | 31 FRUTAS. | 32 Envases de campo y almacén. |
| 40 I.N.I.A. y Centros de Investigación. | 45 Editoriales. | 50 ALMACENES SUMINISTROS AGRICOLAS. |
| 51 Materiales varios. | 52 Escuelas profesionales. | 53 Departamentos oficiales de los entes autonómicos. |

Enviar solamente **SUSCRIPTORES y EMPRESAS**

PUESTA AL DIA DE DATOS

Empresa / Cooperativa

Nombre y apellidos

Dirección

Código Postal

Población

Provincia

Tel.

Telex

O C U P A C I O N ☐
E S P E C I A L I D A D

S E C T O R ☐

(Indicar solamente las plantas o productos más importantes. (Máximo: tres).)

Mandar con **TODOS** los datos una sola vez.

De la SUSCRIPCION

El precio de la Suscripción corresponde al coste de 6 Revistas anuales -400 pts. el ejemplar- y al valor del 6% de I.V.A.

El total anual es de 2.545 pts. y los Números Especiales que se publiquen durante el Año 1986, están incluidos en el precio de la Suscripción.

Durante el Año 1985 se han publicado con carácter de **Números Especiales**: el DIRECTORIO y el Especial TOMATES. Las nuevas Suscripciones -y que no lo eran en 1985- recibirán también al darse de Alta, los números Especiales editados con anterioridad a la fecha de Suscripción, hasta que estos números estén agotados.

De la RENOVACION ANUAL

La Renovación Anual de la Suscripción se realiza automáticamente. Por lo tanto, los Suscriptores **NO DEBEN ENVIAR UNA NUEVA SOLICITUD.**

En el caso de que deseen darse de baja solamente deberían comunicárnoslo al recibir nuestra carta de Notificación de BAJA.

La RENOVACION, y el precio a pagar en 1986.

Por necesidades operativas a partir de 1987, todas las Suscripciones se renovarán en el período de ENERO-FEBRERO.

Por este motivo los precios que corresponderán pagar, en las distintas épocas de renovación durante 1986, serán los siguientes.

Renovación de Enero-Febrero 86 hasta Enero-Febrero 1987	2.544 Pts.
Renovación de Marzo-Abril 86 hasta Enero-Febrero 1987	2.120 Pts.
Renovación de Mayo-Junio 86 hasta Enero-Febrero 1987	1.696 Pts.
Renovación de Julio 86 hasta Enero-Febrero 1987	1.272 Pts.
Renovación de Septiembre-Octubre 86 hasta Enero-Febrero 1987	848 Pts.
Renovación de Noviembre-Diciembre 86 hasta Enero-Febrero 1987	424 Pts.

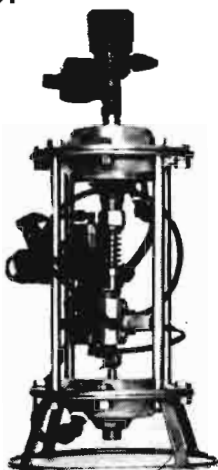
BOMBA INYECTORA DE FERTILIZANTES T. M. B.

CONSTRUCCION
ROBUSTA

FUNCIONAMIENTO
HIDRAULICO

MODELOS PARA
CAUDALES DESDE
10 HASTA 1.200
L/HR.

GARANTIA DE
ENTREGA DE
REPUESTOS



Copersa

Apartado 140 Tel. (93)7592761
VILASSAR DE MAR (Barcelona)



GYPSOPHILA PANICULATA

para producción continua
todo el año

CONSULTE A DANZIGER, Israel

BRISTOL FAIRY Flor pequeña

DANA / R.A. (P) Floración rápida

PERFECTA Flor grande

FLAMINGO Flor color rosa

ESQUEJES ENRAIZADOS
PROVENIENTES DE MERISTEMOS

Asesoramiento profesional
durante el cultivo

ISRAEL:

Z.E.M (B.Sc.Agric.) DANZIGER

Mishmar Hashiva

P.O.Beit Dagan 50 297 Israel

Tel. 972-3-984569/984336

Telex 342 183 DANOR IL

DANZIGER-ESPAÑA

Apartado Correos 144

Tel. (93) 5555281

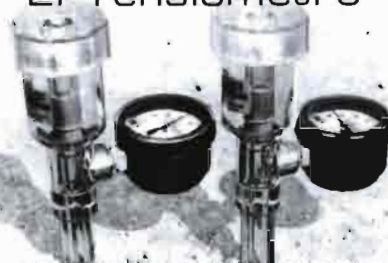
Telex 51917 FORG E

MASNOU (Barcelona)



IRROMETER

El Tensiometro



DE UN GOLPE DE VISTA LE INDICA
LA HUMEDAD DEL SUELO

Con el sistema IRROMETER,
puede controlar en todo momento las
necesidades de humedad de sus cultivos.
Imprescindible en las instalaciones de
riego por goteo, los NUEVOS IRROMETER
son fáciles de emplear, le ayudan a
reducir el consumo de agua y a obtener
el máximo rendimiento de sus cosechas.
TREINTA AÑOS EN EL MERCADO IRROMETER
EL TENSIMETRO DE SOLERA

Garantía de entrega de repuestos
Pídalos a su proveedor habitual

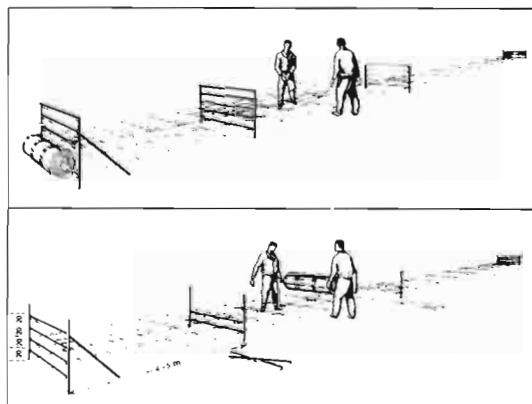
Copersa

Apartado Correos, 140 - Telex: 50641
Tel. (93)7592761
VILASSAR DE MAR (Barcelona)

Flornet®

Malla de alambre

Malla de alambre soldada para los cultivos
de flor cortada: clavel, crisantemo, gladiolo,
alstromeria, etc.



BEKAERT especialidad en alambres de triple galvanización
3 X Zn® para invernaderos y agricultura.

N.V. BEKAERT, S.A.

Travessera de Gracia, 30-32-C

08021 Barcelona

Tel. (93) 2098722

Telex 52757 Beka-e

Euromallas

Florián Maturana

Montenegros, 44

Collado Villalba (Madrid)

Tel. (91) 8504689



PEQUEÑOS ANUNCIOS

OFERTAS DE PLANTAS



**HORTICULTURA
BELLMUNT** %

Especialidad en plantas
de interior y cactus

Camino Moncada, Pda. Bova, 13
Tel. 245412 - Telex 57757 - 25006 LLEIDA



**Cajas
sembradas y
repicadas de
plantas
ornamentales**

- **CAJAS SEMBRADAS**
Petunias, Begonias, Coleus,
Impatien, etc.
- **CAJAS REPICADAS**
Cyclamen, Primulas, Teday
Junior, etc.
- **ESQUEJES DE GERANIOS**

Distribuidor:

ROBERTO PEREIRA ZABALA

Poeta Verdaguer, 18, 7.º

Tel. (964)208646

12002 CASTELLON



José María Gel

NOVEDAD

- PLANTAS ORNAMENTALES
- ROSALES MINIATURA

Casa de Camp, 112
VILASSAR DE MAR

Tel. (93)7593340
(Barcelona - España)

Horticultura **ALDRUFEU** *Viveros*

Especialidad en GERANIOS:

PELARGONIUM: Zonale - Peltatum - Grandiflora

Apartado de Correos, 1 Tel. 7590339 VILASSAR DE MAR

VIVEROS: Camí del Mig - El Crist - VILASSAR
Camí de Tordera - Casa de Camp, 13 - PALAFOLLS



BREETVELT, S.A.

COMPañIA HISPANO-HOLANDESA
DE IMPORTACION Y EXPORTACION

ESQUEJES

BULBOS DE FLORES - SEMILLAS

PLANTAS ORNAMENTALES

GERBERAS "TERRA NIGRA"

Isaac Albeniz, 9
Tel. (93)3951096
T I A N A
(Barcelona)

Desde 1957 al servicio de la agricultura española

**SUSCRIPCIONES
Y PUBLICIDAD**



(977) Telex
320404 • 56876 SBP-E

**Cooperativa de Plantas
Ornamentales del Maresme**



- PLANTIOS
- PLANTAS VIVACES
- PLANTAS DE INTERIOR
- PLANTAS DE FLOR
- ARBUSTOS DE ORNAMENTO
- CONIFERAS

Camí del Mig, 20

Tel. (93)7510108 - **PREMIÁ DE DALT** (Barna.)

Gel - Bo - Plant

**PLANTAS HORTICOLAS
EN BANDEJAS Y CEPELLONES
DE TODAS LAS MEDIDAS**

Apartado Correos, 107 - Tel. (93) 761 04 14

MALGRAT DE MAR (Barcelona)

ESQUEJES DE GERANIOS

- CON O SIN RAIZ
- LIBRES DE VIRUS Y BACTERIAS
- TODA LA GAMA DE COLORES EN ZONALES Y GITANILLAS DOBLES

JEAN PAUL VALLOTON

Of. Pío XII, s/n. Edif. «Latorre», 2, 6.º-D

Tel. (955)224541 - **HUELVA**

REAL ESTABLECIMIENTO DE CEBOLLAS DE FLORES

v/h. P. Van de Meer Czn.
LISSE (Holanda)

BULBOS DE:

Gladiolo (normal y frigo)

Iris (normal y retardado)

Tulipán (normal y preparado)

Lilium

Dalias

Anémonas y otros...

Soliciten lista de precios a:

Guillermo Narberhaus

C. Homero, 25 - BARCELONA-23

Teléfonos (93)2138150

(93)2170475



PLANTAS ORNAMENTALES

VILASSAR DE DALT

(Barcelona)

Tels. (93)7591841

(93)7593941



CYCLAMEN

ARALIAS (Fatsia Japonica)

GERANEOS (Pelargonium)

PLANTAS DE TEMPORADA

(Petunias, Begonias, Alegría)

PLANTAS PARA ROCALLAS

BORDURAS Y SETOS

Camino del Medio, 85

Tel. (93)7981537

MATARÓ (Barcelona)

BELELLE FLOR

PRODUCTORES I
EXPORTADORES
DE FLOR

CULTIVOS EN GALICIA

Almacén:

Avda. Ricardo Sánchez, 40-42, bajo

Tel. (981) 43 18 05

PONTEDEUME (LA CORUÑA)

Variedades auténticas, máxima precocidad y rendimiento

FRESAS - ESPARRAGOS - KIWIS

FRAMBUESAS - GROSELLAS - MORAS

Consulte variedades y reserve pedido en su VIVERO:

JACQUES MARIONNET IBERICA, S.A.

Aptdo. 459-21080 HUELVA. TLF. 955/255987 TELEX 73028

(solicite catálogos)



HORTICULTURA



GERMAN ROSELLO

ESPECIALIDAD EN:

- Crotons • Dieffenbachia
- Pothos • Columnea

Camino Mariola, 36

Tel. 973/262700

LERIDA

VALLCLIMA

CALEFACCION AGRICOLA

(Suelos radiantes, mesas correderas, etc.)

C/. Francesc Macia, 112

Tel. (93) 8705636

GRANOLLERS

(Barcelona)

TOTAL CALOR

- Generadores de aire de todas las potencias
- Secadores industriales
- Calefacción agrícola en general
- Suelos radiantes y sobre banquetas
- Aerotermos, etc.
- Depósitos almacenaje de combustible
- Salas de calderas
- Legalizaciones
- Mantenimiento de instalaciones
- Grupos de presión, etc.

Jaume Grau Gurri

San Jaime, 108

GRANOLLERS (Barcelona)

INVERNADEROS
DE MADERA

BANQUETAS DE CULTIVO
ELEVADAS

T. Eiximeno

Tel. (93) 7594128

VILASSAR DE MAR
(Barcelona)

MEN - PELT

Pinza para
sujetar injertos



Especialmente utilizada para
injertos de plantas muy
delicadas

Presentación en bolsas de mil

MENAN AGRICOLA

Cervantes, 74

Tel. (96) 242 02 11 - Telex: 64057

ALGEMESÍ (Ribera Alta)
(Valencia)

INDICE DE ANUNCIANTES

ABONOS

SICOSA. Abonos solubles. Avda. Ferrocarril, 1. Sant Vicenç del Horts (Barcelona). Tel. (93) 656 12 11	52-53
BASF ESPAÑOLA, S.A. Abonos minerales especiales. Paseo de Gracia, 99. 08008 Barcelona	c.1
HORTITEC-GRODAN. Ctra. Nac. 340 km. 88,6 El Ejido (Almería) Tel. (951) 48 10 86	3-104
COMERCIAL RIBA, S.A. Quelatos y abonos especiales. Travessera de les Corts, 361, 1º. 08014 Barcelona. Tel. (93) 321 95 50	757
SANDOZ, S.A.E. Abonos foliares y agroquímicos. Gran Via de les Corts Catalanes, 764 08013 Barcelona. Tel. (93) 245 17 00	37
PROMISOL, S.A. La Cerdanya, 33. 25005 Lérida. Tel. (973) 74 04 00	79

AGROQUIMICOS

SANDOZ, S.A.E. Abonos foliares y agroquímicos. Gran Via de les Corts Catalanes, 764. 08013 Barcelona. Tel. (93) 245 17 00	37
BASF ESPAÑOLA, S.A. Abonos minerales especiales. Paseo de Gracia, 99. 08008 Barcelona	c.1
COMERCIAL QUIMICA MASSO. Agroquímicos. Viladomat, 321, 5º. 08029 Barcelona y Tel. (93) 321 83 00	4
BAYER Hispania Comercial, S.A., Agroquímicos, Pau Claris, 196. 08037 Barcelona	49
LAINCO. Agroquímicos. Avda. Bizet, 8-10-12. Rubí (Barcelona). Tel. (93) 699 17 00	39
HOECHST, Agroquímicos. Travessera Gràcia, 47-49 Barcelona. Tel. (93) 209 31 11	57
DUPONT, Agroquímicos Travessera Gràcia, 62 Barcelona-6 Tel. (93) 200 73 11	113
AGRIFLOR, S.A. Llano de San José, 2-52. Elche (Alicante). Tel. (965) 43 81 76	33
PROBELTE, S.A. Agroquímicos, Apartado 579. 30080 Murcia. Tel. (968) 83 14 50	13

DESINFECCION Y ANALISIS DE SUELO.

SUMINISTROS AGRICOLAS. Análisis de aguas y tierras. Arrabal de San Pedro 18. Reus (Tarragona). Tel. (977) 30 53 26	41
--	----

FERIAS, ASOCIACIONES, CONGRESOS Y VARIOS

IBERFLORA-EUROAGRO Apartado 476. Tel. (96) 364 10 11 y Telex. 62435 Valencia	c.2
CEPLA, Avda. del Brasil, 5-4º Edif. Iberia Mart II. 28020 Madrid.	
Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, Apartado de Correos, 695. 04080 Almería	
LA CAIXA Servicios financieros	63

TRANSPORTES

TOP TRANSPORT, S.A., Paludarias, 17-2º-3º. 08004 Barcelona. Tel. (93) 241 63 98	55
---	----

INVERNADEROS Y CALEFACCION

TECNIVER. Invernaderos. Apartado de Correos, 467. 46080 Valencia-9. Tel. (96) 155 09 54	104
ULMA, S.COOP. Túneles JJEIP. Invernaderos. Apartado de Correos, 13. Oñati (Guipúzcoa). Tel. (943) 78 00 51	2
TECNIPANT. Túneles-invernaderos. Argentera, 29 6º. Reus (Tarragona). Tel. (977) 32 03 15	59
CECMA IBERICA, S.A. Invernaderos, Calefacción y banquetas de cultivo. Polígono Industrial Conde Sert Av. Can Companyà, Castellbisbal (Barcelona) Tel. (93) 772 02 51	94
IMCASA, invernaderos, Apartado Correos, 159 Castellón de la Plana. Tel. (964) 21 14 00	114
ININSA, Cno. Xamusa, Apartado 145, Burriana (Castellón) y Tel. (96) 51 46 51, Invernaderos varios modelos	14
INDUSTRIAS IBERIA, Invernaderos «llave en mano», Torrejón de Ardoz (Madrid) Tel. (91) 675 12 07 y telex 49 099	40
SAIGA, Invernaderos, B.N. Carrer del Mar, 5 Figueras (Girona) Tel. (972) 50 40 58	31
RIO RODANO - SEIESA, S.A. Invernaderos, Edif. Ederia (Centro Azca) Pº de la Castellana, 77. 28046 Madrid. Tel. (91) 456 01 61	123

CALEFACCION

VALLCLIMA, Calefacción de banquetas y sistemas para invernaderos: C/Francisc Macià, 112; Granollers (Barcelona) Tel. (93) 870 56 36	
---	--

MACETAS Y MATERIALES PARA CONTAINERS

SICOSA. Macetas Vegetables de turba y prensas automáticas y manuales para cepellones. Avda. Ferrocarril, 1. Sant Vicenç dels Horts (Barcelona). Tel. (93) 656 12 11	52-53
NUDESA. Bandejas de Plástico. Apartado de Correos, 1.027, Sabadell (Barcelona). Tel. (93) 710 34 00	93
ODENA Plásticos. Macetas y containers. Apartado de Correos, nº 131 Granollers (Barcelona)	54
FUMOSO Industrial, Bandejas de poliestireno para semilleros, Gran Via Corts Catalanes, 574 08011 Barcelona. Tel. (93) 254 52 39	56
TADAR, S.A. Avda. Barcelona, 189. Molins de Rei (Barcelona). Tel. (93) 668 23 49	88

MAQUINARIA Y MATERIALES VARIOS.

SABATER. Ferrería Agrícola. Plaza Tereses, 33 (Caldes), Mataró (Barcelona). Tel. (93) 798 53 61	74
TURBA PROJAR, S.A. Materiales para viveristas y floristerías, Apartado Correos, 526; 39080 Santander. Tel. (942) 25 38 11	44
TREBOL, C/Santa Coloma, 34 Tel.(93) 759 34 44 Vilassar Mar (Barcelona)	11
HORTITEC, Ctra. N-340 km. 88,6. El Ejido (Almería) Tel. (971) 48 10 86	3-104
KIWIPANT, Avda. Portanet, 19 VIGO-10 (Pontevedra) Tel. (986) 20 14 11	25
SUMINISTROS ADARO. Casco «Airstream», Marqués San Esteban, 15. Gijón-6 Tel. (985) 34 78 06	111
REVISTA FRUTICULTURA, Apdo. Correos 20501. 08080 Barcelona. Tel. (93) 256 85 63	81

PLANTELES

RAMIPANT. Planteles de hortalizas y enraizamientos. Apartado de Correos, 65. El Ejido (Almería). Tel. (951) 48 11 54	36
EJIDOPANT. Planteles de hortalizas con cepellón; El Ejido (Almería). Tel. (951) 48 12 63 y 48 15 21	50
PLANT-XUQUER, Planteles de hortalizas; C/ Cervantes, 74. Algemesí (Valencia) Tel. (96) 242 02 11	
GEL-BO-PLANT, Planteles de hortalizas, Apartado C.107, Malgrat de Mar Barcelona Tel. (93) 761 04 14	
VIVEROS CALIFORNIA, Plantas de fresa, Paseo de las Delicias, 5 41001 Sevilla Tel. (954) 21 35 02	35
MIDDENHOFVE-AMAF España, S.A., Plantas de fresa. Cirilo Amoros, 27-3º A 46004 Valencia Tel. 351 99 92	14
DELTA PLANT Planteles. Avda. Les Goles de l'Ebre, s/n. La Cava-Delebre (Tarragona). Tel. (977) 48 00 11	94

ESQUEJES

DANZIGER ESPAÑA. Apartado de Correos, 144. El Masnou (Barcelona). Tel. (93) 555 52 81	127
TECNIPLANT. Esquejes de clavel «Ahlers-Kooij», Plantas de crisantemos. Argentera, 29 6º. Reus (Tarragona). Tel. (977) 32 03 15	59
SHEMI ESPAÑA. Esquejes de clavel. Apartado de Correos, 144. El Masnou (Barcelona). Tel. (93) 555 52 81	95-127
XAVIER AGUILA VILA. Esquejes de clavel y bulbos de gladiolo, Apartado de Correos, 20 Vilassar de Mar Tel. (93) 759 25 36	88
HORTIMAR-SELECTA. Esquejes de clavel y Bulbos para Flores, Tel. (93) 759 24 50, Apartado 75. Vilassar de Mar (Barcelona)	67
TREBOL, Esquejes de clavel HILVERDA, C/ Santa Coloma, 34 Tel. (93) 759 34 44. Vilassar de Mar (Barcelona)	11
EFARINA, Esquejes de clavel, Apartado, 10 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel. (93) 759 15 04	40
PLANASA, Aquiles Cuadra, 1, 1ºC Tudela (Navarra) Tel. (948) 82 06 65	67
MARKMAN-DORDA, Apartado Correos. 262. Mataró (Barcelona) Tel. (93) 790 15 04	105

BULBOS

HORTIMAR, Bulbos para Flores, Tel. (93) 759 24 50, Apartado 75. Vilassar de Mar (Barcelona)	82
---	----

INDICE DE ANUNCIANTES

FLORISSANT-GERMANS PUIG , Finca «El Blanqueix», Vilassar de Dalt, (Barcelona) Tel. (93) 751 19 94	37
TREBOL , Bulbos, C/ Santa Coloma, 34 Tel. (93) 759 34 44 Vilassar de Mar (Barcelona)	11
AGRIFLOR , S.A. C/ Llano San José, 2-52 Elche (Alicante)	33
HAISA , Sant Cugat, 163 Mataró (Barcelona) Tel. (93) 798 84 09	75

PLANTAS ORNAMENTALES Y JARDINERIA

SEMILLAS DE CESPEDS ZULUETA , C.Franca, 29, Tudela (Navarra). Tel. (948) 82 00 24	82
CULTIVOS ROIG , Esquejes de Geranios, C/Diseminados de Mar, 32, Premià de Dalt (Barcelona) Tel. (93) 751 55 66	87
HORTICULTURA ALDRUFEU , Geranios; Apartado Correos, 1 Vilassar de Mar (Barcelona) Tel. (93) 759 03 39	
CORMA Sdad. Coop., Premià de Dalt, Tel. (93) 751 01 08	
VIVERS ITXART , Cyclamen y plantas de temporada, Camí del Mig, 85; Mataró (Barcelona) Tel. (93) 798 15 37	
JOSEP Mª GEL , Rosales miniatura; Casa de Camp, 112, Vilassar de Mar (Barcelona) Tel. (93) 759 33 40	
HORTICULTURA SORS , Plantas y Flores; Vilassar de Dalt, Tel. (93) 759 18 41	
VIVEROS STA. BARBERA , Cactus; Camino Recons, s/n. Catadau (Valencia) Tel. (96) 255 04 04	
CALLARRIBA , Plantas de interior, Camino Mariola, 36, Lleida Tel. (973) 26 27 00	

PLANTELES DE ORNAMENTALES

JEAN PAUL VALLOTON , Esquejes de Geranios, C/ Pio XII, s/n Edif. «Latorre» 2, 6º D; 21004 Huelva, Tel. (955) 22 45 41	
ROBERTO PEREIRA ZABALA , Cajas sembradas y repicadas de plantas ornamentales; Poeta Verdguer, 18, 7º 12002 Castellón, Tel. (964) 20 86 46	

PLASTICOS

ALCUDIA , Materias primas y compuestos para plásticos agrícolas, Avda. Brasil, 5; 28020 Madrid Tel. (91) 455 42 13	103
SABATER , Plásticos de invernaderos, Polígono «El Cros» Mataró (Barcelona). Tel. (93) 798 21 95	74
PLASTIMER Plásticos para agricultura C.N. 340 Santa Mª del Águila (Almería) Tel. 951-48 10 54 y 48 10 50	114
PRODIC , Riegos y materiales de cubierta de invernaderos. Castellbisbal (Barcelona) Tel. (93) 772 03 62	72
MACRESUR , S.A.; Plásticos para agricultura, Roquetas de Mar (Almería) Tel. (951) 34 15 08	43
SOTRAFA , S.A.; Plásticos para agricultura, C.N. 340 Sta. Mª del Águila (Almería) Tel. (951) 48 04 00	88
POLIGLAS , Placas de Poliéster, Delegaciones en toda España. Apartado de Correos, 451 Sabadell (Barcelona) Tel. (93) 718 03 63	15
BOLSAFLOR , Cristóbal de Moura, 192 bajos 08019 Barcelona Te. (93) 307 80 42	68
VIAGRO , S.A. Ctra. de Nijar, 20 La Cañada (Almería) Tel. (951) 22 54 12	108

MALLAS: SOMBREO, CORTAVIENTOS, ENTUTORADO Y CONFECCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS

EBESA , Alambres Avda. Tolosa, 87 20009 San Sebastian. Tel. (943) 21 12 92	16
BEKAERT , S.A. Mallas, Travessera de Gracia, 30 3º-C 08021 Barcelona Tel. (93) 209 87 22	127
MATRA GÜNTHER , S.A. Hilo-Atlas, Sta. Eulàlia, 26-32, L'Hospitalet (Barcelona) Tel. (93) 332 16 50	19

RIEGOS

SABATER , Material de riegos. Polígono «El Cros», Mataró (Barcelona). Tel. (93) 798 21 95	74
TECNIVER , Tubería y accesorios, instalaciones de riego por goteo. Apartado C. 467. 46080 Valencia. Tel. (96) 155 09 54	104
SUMINISTROS AGRICOLAS , Instalaciones de riegos en Tarragona y Castellón. Arrabal San Pedro, 18. Reus (Tarragona). Tel. (977) 30 53 26	41
SAMAPLAST , Fabricación de tubos de polietileno para riego. Reus (Tarragona). Tel. (977) 85 00 37	11

PRODIC , Riegos y materiales de cubierta de invernaderos. Castellbisbal (Barcelona) Tel. (93) 772 03 62	72
COPERSA , Riegos por goteo. Apartado de Correos, 140 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel. (93) 759 27 61	19-127
JIMTEN , Accesorios de riego; Pol. Ind. Pla Vallonga, Apartado, 285; 03080 Alicante; Tel. (965) 28 17 21	1
NEOPLAST , Tuberías de riego y calefacción, Apartado 130. Sant Boi LL. (Barcelona)	71
REGART , S.L. C/ Juan Pascual, 26 Navàs (Barcelona) Tel. (93) 839 07 61	22
AGROPLAST , S.A. Sistemas de riego. Ctra. de Málaga, km. 93 Vicar (Almería). Tel. (951) 34 07 00	14
I.T.C. S. Coop. , C.Ltda. Avda. Mollet, 1 Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona) Tel. (93) 560 64 50	98
NOVEDADES AGRICOLAS , S.A. Ctra. Mazanón Puerto, km. 2'5. Apartado 26, Mazarrón (Murcia) Tel. 59 01 51	79
SUMITAL , Material de Riego, Apartado 623. 30080 Murcia. Tel. (968) 23 61 29	72
ENTEK , Sistemas de riego, Embajador Vich, 3-2E. 46002 Valencia. Tel. (96) 352 21 03	82
RIEGOS IBERIA REGABER , S.A. Rafel Riera Prats, Nave 6. Vilassar de Dalt (Barcelona) Tel. (93) 759 27 54	36

SEMILLAS

SEMILLAS ZULUETA , Céspedes y bulbos para flores, C/ Franca, 29, Tudela (Navarra) y Tel. (948) 82 00 24	82
SEMILLAS EUROP , Ronda San Ramón, 175. Tel. (93) 661 18 73 Sant Boi Llobregat (Barcelona)	c.3
CLAUSE IBERICA , S.A. Ctra. de la Cañada, km. 11,5 Pla del Pou, Paterna (Valencia) (96) 132 27 05	83-124

TIERRAS Y TURBAS

COMERCIAL PROJAR , Turbas «Neuhaus» y «Vapo» C/ Ciudad de Mula, 7; Valencia Tel. (96) 369 56 84	48-70
SICOSA , Tierras y Sustratos; Avda. Ferrocarril, 1, Sant Vicenç del Horts (Barcelona). Tel. (93) 656 12 11	52-53
TURBERAS DEL BUYO Y DEL GISTRAL , Turba «Turbyg», Nuñez de Balboa, 51, 4º; 28001 Madrid; Tel. (91) 274 99 00	84

Precios de la publicidad

Tamaño del anuncio	Color	Blan./Neg.
Portada posterior	70.000	
Contraportada 1 y 2	65.000	
1 Página	62.000	39.000
2/3 Página	45.000	32.000
1/2 Página	39.000	29.000
1/3 Página		20.000
1/4 Página		19.000
Pequeños Anuncios (1)		9.000
Pequeños Anuncios (2)		5.000
Texto en Pequeños Anuncios, 800 pts. cada inserción (5 líneas).		
Todos los Suscriptores , tienen derecho a una inserción anual gratuita.		
Los ANUNCIOS BICOLOR (verde), se contarán con un incremento del 10% sobre B/N. Situación preferente y contraportada consultar.		
Impresión: Offset. Medidas: 28x21 cm. Nº Columnas: 3 y 4 Se admiten inserciones a «margen perdido».		
GASTOS Y CONDICIONES.		
Los originales y fotolitos se cargarán aparte, así como el importe del 12% del I.V.A.		
La Revista no se hace responsable de los textos contenidos en los anuncios.		
Para el cobro de las Facturas, la Revista presentará por mediación bancaria <i>Recibos domiciliados</i> .		
DESCUENTOS		
Se aplicará un descuento preferencial, a los anunciantes que contraten una publicidad Anual (6 inserciones y los números Especiales).		

IBERFLORA 86



**FERIA INTERNACIONAL DE HORTICULTURA ORNAMENTAL
Y ELEMENTOS AUXILIARES.**

16 al 26 OCTUBRE-86 VALENCIA-España.

IBERFLORA



FERIA INTERNACIONAL
VALENCIA



TOMATE RITMO HIBRIDO F1

- Gran rendimiento
- Peso 190 gramos
- Fruto redondo, tolerante al agrietado
- Pulpa muy compacta
- Excelente sabor
- Color rojo intenso y cuello muy verde
- Resistencia a TMV, V, F
- Cultivo túnel de plástico y pleno campo

Importador y distribuidor en España



sementi



semillas europ[®]

Ronda San Ramón, 175 Tel. 661 18 73
SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)